XK
.R58 13d .27-28

Kritische Blätter

für

Forst- und Jagdwissenschaft,

in Verbindung

mit mehreren Forstmännern und Gelehrten

herausgegeben

von

Dr. W. Pfeil,

Königl. Preuß. Ober-Forstrathe und Professor, Direktor der Königl. Preuß. höhern Forst-Lehranstalt, Ritter des Königl. Preuß. rothen Adlerordens 3. Klasse m. d. Schl., und des Kais. Russ. St. Annenordens 2. Klasse, sowie Kommandeur des Königl. Sardinischen Mauritius- und Lazarus-Ordens.

Siebenundzwanzigster Band.

Erstes Heft.

Leipzig,

Baumgärtner's Buchhandlung.

1849.

XK
.R58
Bd .27-28

Inhaltsverzeichniß.

I. Recensionen.

Seite

1. Forst- Ertrags- und Zuwachsberechnungen von Vargas de Bedemar 1
2. Schultze, Verwaltungs- und Geschäftskunde 16
3. Die Haarwildjagd von Ziegler 36
4. Schedens Mängel der preußischen Staatsforstverwaltung . 50
5. Der norddeutsche Gerberverein 92

II. Abhandlungen.

Die Werthstaxen zu verpfändender Forsten 109
Die Lehrzeit 135

Pflanzenphysiologische Aphorismen.

Vom öftern oder seltnern Samentragen der Bäume . . . 207
Die wechselnde Färbung der Nadeln und Blätter 216
Die Wurzelbildung des Niederwaldes und Baumholzes . . 219
Einfluß der Wurzelbildung auf die Stammbildung . . . 228
Einfluß der Aeste auf die Stammbildung 235
Das Verhältniß zwischen Stamm- u. Kronendurchmesser ꝛc. . 238
Verschiedene Ernährung der Bäume 244
Die Jagd in den Steppen der Walachei 250
Entgegnung an Herrn Forstmeister Raßmann 259

I. Recensionen.

1. Forst-Ertrags- und Zuwachsuntersuchungen im Gouvernement Tula. Vom Graf E. A. Vargas de Bedemar. St. Petersburg 1847. 107. S.

Der Holzwuchs der östlichsten und nördlichsten Gegenden Europas ist uns noch so wenig bekannt, daß wir kaum wissen, welche Holzgattungen dort vorkommen, noch viel weniger aber, wie bei ihnen sich das Leben gestaltet und der Gang des Zuwachses ist. Jeder Beitrag zur näheren Kenntniß desselben kann daher nur dankbar aufgenommen werden. Er hat nicht blos ein rein wissenschaftliches Interesse, sondern es ist auch für die Praxis in Deutschland wichtig, daraus zu ersehen, wie sich mit der Aenderung des Holzwuchses auch die Wirthschaftsgrundsätze ändern und diesem mehr anpassen müssen. Unsere deutsche Forstwirthschaft leidet sicher am allermeisten unter der Generalisirung der Wirthschaftsregeln und Vorschriften, die oft für die allerverschiedensten Verhältnisse gleich gegeben werden. Wie unrichtig dies ist,

hat man bisher weniger bemerkt, weil diese Verschiedenheiten des Standortes und der äußern Verhältnisse innerhalb der Grenzen Deutschlands noch nicht groß genug sind — wenigstens nicht in so fern sie aus der verschiedenen geographischen Lage eines Reviers entspringen, — daß sie selbst unaufmerksamen Forstmännern gleich in das Auge fallen müßten. Sie wachsen aber mit der nördlicheren und östlicheren Lage, so daß sie zuletzt nicht unbemerkt bleiben können. Ist man aber erst einmal darauf aufmerksam geworden, daß überhaupt solche Verschiedenheiten vorkommen, so wird man auch die geringern beachten, die sich schon innerhalb der deutschen Grenzen bemerkbar machen. Die Mosel- und Saargegenden haben unleugbar eine andere Vegetation als die Ufer der Memel und des Niemen, ebenso wie die Colberger Gegend sehr verschieden von der Triester in Bezug auf die Waldvegetation ist.

Der Verfasser der vorliegenden kleinen Schrift, welcher diese Gegenstände behandelt, ist ein geborner Holsteiner, welcher sich in Kiel und Tharant ausgebildet hat und, bei der geringen Aussicht auf baldige Anstellung in seinem Vaterlande, eine solche in Rußland suchte. Bei der Taration der Forsten im südlichen, oder wohl eigentlich im mittleren Rußland beschäftigt, hat er die vorliegenden Zusammenstellungen der Resultate seiner Untersuchungen des Holzwuchses in den Mittheilungen der Kaiserlichen freien ökonomischen Gesellschaft bekannt gemacht, aus denen sie dann, in das Deutsche übertragen, besonders abgedruckt worden sind.

Sie sind in den drei Kaiserlichen Forsten im Gouvernement Tula, den beiden Tscheglowschen und dem Karnitzkischen angestellt, welche einen Flächeninhalt von 33,375 preußischen Morgen haben. Diese liegen unter 55°, 20′ bis 55°, 60′ östlicher Länge und 54°, 15′ bis

54°, 35′ nördlicher Breite. Sie sind ein Theil der sogenannten Tulaschen Verhauforsten, d. h. des großen Waldgürtels, welcher sonst Tula umgab, in welchem ausgedehnte Verhaulinien angelegt waren, um die Stadt gegen die im sechzehnten Jahrhundert so häufigen Ueberfälle der Krimschen Tartaren besser vertheidigen zu können. Sie haben eine große Wichtigkeit für diese ziemlich dicht bevölkerte und schon nicht mehr sehr waldreiche Gegend, da sie das Holz liefern müssen, was die dortigen Gewerbe bedürfen, besonders die Gewehrschäfte für die Tulaer Waffenfabriken, welche aus Birkenholz gefertigt werden.

Der Boden ist nach seiner äußern Bildung wellenförmig und hügelig. Die Hügel, eine Fortsetzung der Waldaischen Berge, sind sanft ansteigend und erreichen nirgends eine absolute Seehöhe über 6 bis 700 Fuß. Das Terrain ist aber vielfach von kleinen schmalen tiefen Thälern und Schluchten durchschnitten, welche durch jetzt vertrocknete Flüsse und Bäche gebildet wurden, in denen auch noch jetzt das Schneewasser abläuft. Hin und wieder trifft man kohlensauren Kalkstein von verschiedener Beschaffenheit anstehend, der in höchst regelmäßigen horizontalen Schichten lagert. Der Boden ist ein fruchtbarer tiefgründiger Lehmboden, der nur an einigen Stellen einen thonigen undurchlassenden Untergrund hat und nur auf den Kuppen der Hügel in einen lehmigen Sand übergeht. In den geschlossenen Beständen ist er sehr humusreich und selbst auf den Stellen, die schon längere Zeit ihren Holzbestand verloren haben, doch nicht eigentlich humusarm, so daß er theilweise als ausgezeichnet fruchtbarer Waldboden und nirgends als ein eigentlich armer angesprochen werden kann.

Das Klima ist weniger günstig. Es zeichnet sich zuerst durch seine große Differenz der Jahrestemperatur aus,

indem im Winter die Temperatur bis auf —28 u. 30° R. sinkt, selbst schon eine Kälte von —35° R. eingetreten ist, und im Sommer oft längere Zeit eine Lufttemperatur von +30° R. nicht selten ist. Die mittlere Jahrestemperatur ist trotz dieser großen Sommerwärme, da sie sich nur auf eine kurze Zeit beschränkt, nur +3° R. Hält eine Kälte von —30° R. und höher, bei mangelndem Schnee, längere Zeit an, so erfrieren selbst alte Eichen, sowie die Obstbäume; die Eichen besonders auf Stellen, wo der Boden nicht durch Laub und Unterholz gedeckt ist. Auch sind diese größtentheils durch die hier so häufig vorkommenden Frostrisse beschädigt, welche durch eine plötzlich eintretende sehr große Kälte erzeugt werden, indem sich da die äußeren Jahresringe rasch zusammen ziehen, ehe noch die Kälte in das Innere des Baumes dringt. Der Blüthe sind besonders die sehr häufigen Frühjahrsfröste schädlich, die oft noch im Juni eintreten, eben so wie auch zuweilen schon im Anfange Septembers Frost zu fürchten ist. Deshalb sind die Samenjahre auch selten; bei der Eiche treten sie etwa alle 7 Jahre einmal ein. Die Sturmgegend ist Südost, die Stürme sind jedoch nicht gefährlich. Der Sommer ist zwar nicht sehr reich an atmosphärischen Niederschlägen, trotz der großen Wärme ist aber die Dürre nicht sehr zu fürchten, da bei der Kürze der warmen Zeit der frische Boden seine Feuchtigkeit nicht ganz verliert.

Die herrschenden Holzarten sind die Stieleiche, da die Traubeneiche hier gar nicht vorkommt,*) gewöhnlich vermischt mit der Linde, in welcher Vermischung sie auch sehr

*) Es ist bisher die auffallende Erscheinung noch nicht erörtert worden, warum die Traubeneiche höher in den Bergen gehet als die Stieleiche, und sich diese wieder weiter nach Osten und Norden verbreitet, als erstere.

gut bis in das höhere Alter gedeihet. Früher hat die Eiche den dominirenden Holzbestand gebildet, aber auch hier, wie in Deutschland, hat sie sich besonders in Folge der hin und wieder stattgefundenen Kahlhiebe sehr vermindert, und es sind an ihre Stelle erst Birken und dann Aspen getreten. Es ist augenscheinlich, daß die Eiche bei einer regelmäßigen Schlagwirthschaft nur zu erziehen ist, wenn eine große Aufmerksamkeit stattfindet, um sie gegen Unterdrückung durch andere Hölzer zu schützen, doch aber auch wieder ihr durch dieselben den nöthigen Seitenschutz zu verschaffen. Diese Art der Waldgärtnerei hat aber bei Einführung der regelmäßigen Schlagwirthschaft statt der ehemaligen Plenterwirthschaft früher nirgends stattgefunden und darum ist diese schätzbare Holzgattung denn auch in vielen unserer deutschen Forsten, in denen sie sonst häufig gefunden wurde, die schon längere Zeit in regelmäßigen Schlägen verjüngt sind, beinahe ganz verschwunden. Die ganze Eigenthümlichkeit der Eiche, das Bedürfniß des Schutzes durch andere Hölzer, die Unfähigkeit, dem Boden durch sich selbst den Humusgehalt zu geben und zu erhalten, den sie verlangt, die Empfindlichkeit gegen Verdämmung, das ungleiche, nicht voraus zu bestimmende Haubarkeitsalter, um vollkommen benutzbar für bestimmte Zwecke zu werden, ist mehr für eine geordnete Plenterwirthschaft passend als für den gänzlichen Abtrieb größerer Flächen. Darum erhält sie sich auch im Mittelwalde, der immer mehr oder weniger dem Plenterwald ähnelt, eher als im regelmäßigen Hochwald. Weiter noch Norden, als im Tulaschen Gouvernement, kommt die Eiche nur von mangelhaftem Wuchse vor, obschon man sie südlich von Moskau bestandsweise trifft. Im Tulaschen Gouvernement trifft man aber schon größere reine Eichenbestände von mehreren hundert Morgen, höchstens mit einzelnen Birken und Aspen neben

Linden gemischt, von gutem Wuchse an. Der Höhenwuchs derselben ist ausgezeichnet, da auf dem bessern Boden 110 bis 120 jährige Eichen eine Höhe von 90, 100 und mehr Fuß erreichen *). Nicht so ausgezeichnet ist dagegen die Stärke, die sie hier erreichen, da nur wenige das dazu erforderliche Alter bei voller Gesundheit erlangen. Selten werden sie 160 Jahre alt, ohne wipfeldürr zu sein, und die 200jährigen Eichen, welche noch vollkommen gesund sind, werden höchst selten getroffen, obwohl der tiefgründige, höchst fruchtbare Boden ein höheres Lebensalter erwarten ließe. Mit 120 bis 130 Jahren hört selbst auf dem besseren Boden der Höhenwuchs schon auf und der Zuwachs geschlossener Bestände läßt verhältnißmäßig nach. Die Astverbreitung ist nur gering, die Aeste wachsen nicht so knickig und mehr gabelförmig, als es sonst bei der Eiche gewöhnlich ist. Die Belaubung ist locker.

Ahorn, Esche und Ulme fanden sich in früherer Zeit in weit größerer Menge in den Eichenbeständen eingesprengt als gegenwärtig, wo sie nur auf kleinen Flächen einen sehr untergeordneten Bestand bilden. Sie haben auch hier einen geringen Wuchs.

Dagegen hat sich gegen früher die Aspe ungemein stark verbreitet, da sie sich auf den Kahlhieben und entstandenen Blößen überall ansiedelt und durch ihre Wurzelbrut bald alle anderen Holzgattungen verdrängt. Offenbar gehört dieselbe mehr dem Norden und dem kälteren Klima an, als es Deutschland hat, denn sie zeigt schon in der Gegend von Petersburg und den angrenzenden Gouvernements sich als herrschende Holzgattung, welche in ausgedehnten Beständen vorkommt, und erreicht daselbst auch ein

*) Russische oder englische Fuße, welche 0,9711 der Länge des preuß. Fußes betragen.

höheres Alter bei voller Gesundheit und eine größere Vollkommenheit, als bei uns. Noch mehr gewinnt sie an Wuchs und Verbreitung in den Centralgouvernements von Moskau, Kaluga, Tula, für die sie eine werthvolle Holzgattung ist,*) da sie ein sehr nutzbares Holz in großer Masse liefert. Sie erreicht hier eine Höhe von 100 bis 110 Fuß, bildet schöne walzenförmige glatte Stämme, welche sich bis zu 100 bis 120 Jahren gesund erhalten und dabei eine solche Größe erlangen, daß ein Stamm bis 250 Kbfß. enthält. Auch halten sich die Bestände bis in das höhere Alter von 70 und 80 Jahren vollkommen geschlossen bei beträchtlicher Stammzahl und es findet erst ein Sinken des Zuwachses nach 50 und 60 Jahren statt. Dabei liefert sie ein ganz brauchbares Brennholz, welches durch seine große Masse die geringere Brenngüte vollkommen ausgleicht, und ist ein sehr geschätztes Kohlholz, indem die Aspenkohlen von den Eisenarbeitern besonders gesucht werden, was auch in Deutschland der Fall ist. Da dieser Gegend das Nadelholz fehlt, so wird das Aspenholz noch vielfach zu Bauholz verwandt, obwohl es bei der Bauart in Rußland, wobei man in den Blockhäusern das Schrotholz ohne Unterlage auf die Erde legt, nur eine geringe Dauer hat. Außerdem wird es aber noch zu einer Menge anderer Gegenstände, wie zu Trögen, Bienenbeuten, Pfahlhölzern u. s. w. verbraucht.

Nach der Aspe nimmt die Linde in den Tulaschen Forsten die größte Fläche ein. Es kommt hier ausschließlich die kleinblätterige oder Winterlinde vor. Sie ist jedoch selten ganz rein, sondern gewöhnlich mit der Eiche gemischt,

*) Das ist die Aspe für gewisse Standortsverhältnisse für Deutschland auch, und es ist ein lächerliches Vorurtheil zu glauben, daß sie unbedingt anderen Hölzern nachstehe.

mit der sie sich auch sehr gut verträgt und im Wuchse gleichmäßig aushält. Größtentheils rühren selbst die Baumholzbestände von Stockausschlägen her, die sich aber ebenfalls zu starken Bäumen ausbilden, von denen oft mehrere auf einem Stamme stehen. Auf dem besseren Lehmboden erreicht sie eine Lebensdauer bei voller Gesundheit von 140 bis 160 Jahren, auf dem ärmeren wird sie gewöhnlich schon früher kern- oder rothfaul. Sie zeigt eine große Neigung zur Astverbreitung, hat aber, ebenso wie die Aspe, eine verhältnißmäßig gegen andere Gegenden sehr lockere Belaubung. Der Wuchs ist bei ihr nicht sehr rasch und stehet in dieser Hinsicht demjenigen der deutschen Linden nach. Auch ihre Stammbildung ist nicht ausgezeichnet, indem sie sehr abholzig wächst, besonders auf den ärmeren Bodenklassen. Die Beschaffenheit des Holzes, in Bezug auf Dauer, Festigkeit und Dichtigkeit, ist aber weit besser als in Deutschland, so daß das Lindenholz sogar gern als Bauholz benutzt wird, auch im Trocknen eine große Dauer zeigt. Besonders wichtig wird sie für diese Gegend aber durch die Bastnutzung, da hier eine große Menge Bastmatten und Basttücher verbraucht werden, das Lindenbast auch der ärmeren Volksklasse größtentheils die Fußbekleidung liefert. Die Bastnutzung wird in den Schlägen an Händler verpachtet, welche die gefällten Stämme schäben und durchschnittlich für einen Stamm etwa 10 Silbergroschen bezahlen. Bemerkenswerth ist, wie lange sich die Linde noch in einer ziemlich dunkeln Beschattung erhält, so daß sie oft eine Art von Unterholzbestand in den Aspen- und Birkenorten bildet.

Die Birke zeigt durch ihren vortrefflichen Wuchs, besonders auf den besseren Bodenklassen, daß sie hier ganz in ihrer Heimath ist. Sie erreicht eine Lebensdauer von 160 und 170 Jahren bei voller Gesundheit, unter sehr günstigen

Verhältnissen sogar wohl von 200 Jahren, bildet Stämme von 90 Fuß Höhe, welche 60 und mehr Fuß ganz gerade, mit blendend weißer Rinde, vollholzig und beinahe walzenförmig sind und bei 80 Jahren schon einen Stammdurchmesser von 22 bis 23 Zoll erhalten. Dabei hält sie sich bei Weitem geschlossener, als in Deutschland, und bei der großen Brauchbarkeit des Holzes ist sie eine sehr werthvolle Holzgattung. Ueber den Einfluß, welchen die eine oder die andere Holzgattung auf die Bodenverbesserung hat, finden wir nichts bemerkt, wahrscheinlich ist aber auch hier die Birke sehr ungünstig, da sie eine sehr kleine Kronenverbreitung und lockere Belaubung hat.

Der Verfasser giebt eine Zusammenstellung des von ihm im Tulaschen Gouvernement ermittelten Zuwachses in Birken pr. Dessätine mit demjenigen, welchen andere Schriftsteller angeben, wobei wir nur den jährlichen Durchschnittszuwachs in Kubikfußen angeben wollen.

Alter.	Cotta in Sachsen.	Pfeil in Preuß.	Ström i. Schweden.	Gouvernem. Tula.
20.	158,3.	233,5.	141,7.	211.
40.	162,2.	242,8.	174,8.	215.
60.	156,9.	228,8.	185,6.	217,5
80.	156,3.	—	181.	205.
100.	148,8.	—	—	180.

Der Verfasser giebt auch noch in einer kleinen Tabelle eine Uebersicht des Holzwuchses der hier erwähnten Holzarten, welche den Hauptbestand dieser Forsten bilden, die wir hier mittheilen wollen, theils weil sie an und für sich sehr interessant ist, theils weil wir einige Bemerkungen daran knüpfen werden.

Holzart.	Jahre.													
	30		40		50		60		80		100		120	
	Umfang in Zollen.	Höhe in Fußen.	Umfang in Zollen.	Höhe in Fußen.	Umfang in Zollen.	Höhe in Fußen.	Umfang in Zollen.	Höhe in Fußen.	Umfang in Zollen.	Höhe in Fußen.	Umfang in Zollen.	Höhe in Fußen.	Umfang in Zollen.	Höhe in Fußen.
Aspe	14	40	22	53	32	65	45	78	53	88	60	97	66	150
Birke	12	35	20	45	28	55	40	65	50	80	55	90	—	—
Eiche	10	30	15	40	22	50	32	60	44	75	53	85	60	95
Linde	10	30	16	40	23	48	30	56	40	70	46	75	50	80

Wenn wir diese Tabelle überblicken, so wird darin die Zunahme der Länge einer Eiche folgendermaßen angegeben

von 30 bis 40 Jahren um 10 Fuß
" 40 — 50 " um 10 Fuß
" 50 — 60 " um 10 Fuß
" 60 — 80 " um 15 Fuß
" 80 — 100 " um 10 Fuß
" 100 — 120 " um 10 Fuß

oder der Stamm verlängert sich in dem Alter von 30 bis 60 Jahren alljährig gleichmäßig um 1 Fuß, von 60 bis 80 Jahren um 9 Zoll, von 80 bis 120 Jahren um 6 Zoll.

Wir bitten den Verfasser, es nicht übel zu deuten, wenn wir die Behauptung aufstellen, daß dieses Wachsthumsgesetz geradezu ein unmögliches ist. Bei keinem Baume, welcher eine Kronenabwölbung hat, kann der Höhenwuchs in dieser Art sich ausbilden, das wäre nur etwa bei der Fichte möglich, bei welcher auch noch im höheren Alter eine regelmäßige, wenn auch abnehmende Verlängerung des Mitteltriebes stattfindet. Der naturgemäße Wuchs der Eiche, der auch wohl im Tulaschen Gouvernement wenigstens im Allge-

meinen derselbe bleiben wird, ist folgender. Im ersten Jahre ist der Höhenwuchs vorherrschend, ebenso wie sich die Pfahlwurzel darin vorzugsweise ausbildet. Dann zeigt sich bei ihr eine Neigung, mehr in die Seitenzweige zu wachsen, die nach der Verschiedenheit des Bodens und des Schlusses, in dem sie stehet, bis zum 8. und 12. Jahre anhält. Von da an ist wieder der Höhenwuchs vorherrschend, besonders in geschlossenen Beständen, der aber mit dem 30. bis 40. Jahre wieder nachläßt. Von da ab fängt die Eiche an eine Krone zu bilden, indem die Seitenzweige sich mehr ausrecken und der Mitteltrieb eine geringere Verlängerung hat. Je mehr die Krone des Baumes sich abwölbt, desto geringer wird der Höhenwuchs. Man wird daher niemals finden, daß eine gleiche Verlängerung des Stammes im 30. bis im 59. Jahre erfolgt, wie es hier angenommen worden ist. Dies hängt allerdings von dem Schlusse und den Holzgattungen ab, in welchem die Eiche erwächst und zwischen denen sie stehet, da sie zwischen Bäumen, welche ihre Seitenzweige dicht beschatten und die einen sehr bedeutenden Höhenwuchs haben, mit heraufgezogen wird, wenn ihr Wipfel einmal heraus ist und das volle Licht genießt. Dies hat sie mit allen andern Holzarten, wie Buche und Hainbuche, gemein, wenn diese z. B. zwischen geschlossenen Fichten stehen. Aber die Aspe, Linde und Birke, zwischen denen die Eiche hier erwächst, folgen demselben Wachsthumsgesetze in Bezug auf Kronenabwölbung, wie die Eiche. Auch kann man den Gang des Höhenwuchses einer Holzgattung nicht nach der veränderlichen Einwirkung des den Baum umgebenden und auf ihn einwirkenden Holzbestandes bestimmen, da dieser hiernach ein sehr verschiedener sein kann, sondern nur unter der Bedingung, daß er den normalen vollständigen Wachsraum hat.

Nach dieser Bemerkung, die sich auf die unabänderlichen

Gesetze des Holzwuchses gründet, können wir einen bescheidenen Zweifel in die Richtigkeit der Angaben des Herrn Verfassers in dieser Beziehung nicht unterdrücken.

Aber auch die Stärkezunahme des Baumes scheint nicht naturgemäß angegeben. Sie beträgt nach der obigen Tabelle jährlich im Umfange in dem Alter

von	30—40	Jahren	0,60	Zoll
=	40—50	=	0,70	=
=	50—60	=	1	=
=	60—80	=	0,60	=
=	80—100	=	0,45	=
=	100—120	=	0,35	=

Eine solche plötzliche Verminderung der Dicke der Jahresringe nach dem 60. Jahre, wie sie hier angenommen wird, ist bei einer gesunden Eiche, die aber in voller Entwickelung stehet, nicht natürlich. In der ersten Zeit bis zum 40. Jahre findet man allerdings bei derselben, wenn sie aus Samen erwachsen ist und von Jugend auf den vollen normalen Wuchsraum hatte, in der Regel diesen Jahresring und eine raschere Stärkezunahme, als im späteren Alter; aber einmal findet keine Zunahme der Dicke derselben bis zum 60. Jahre statt, noch viel weniger aber von da ab ein so rasches Abnehmen derselben, wie hier angegeben wird. Wir können daher kaum glauben, daß diese Zahlen wirklichen Untersuchungen an vielen Stämmen entnommen sind, wie sie unerläßlich werden, wenn man ein Wachsthumsgesetz für eine Holzgattung aufstellen will.

Was hier in Bezug auf die Eiche nachgewiesen wurde, gilt aber auch von den übrigen Holzgattungen.

Dann stimmen aber auch andere Zahlen nicht gut überein. Er giebt z. B. an, daß bei einem 100jährigen Alter

von diesen durchschnittlichen Dimensionen auf der Dessätine gefunden werden

500 Birken von 55″ Umfang u. 500 □Fuß Stammgrundfläche
370 Eichen von 53″ Umfang und 410 □′ Stammgrundfläche

Da nun aber 55 Zoll Umfang, 1,735 □′ Kreisfläche
53 Zoll = 1,611 = =

geben, so müßten hiernach 500 Birken 867 □′ Stammgrundfläche haben und 370 Eichen 596 Stammgrundfläche. Dann ist es aber auch eine sehr auffallende Erscheinung, daß die Birke, bei einem rascheren Wuchse und einer größeren Holzmasse als die Eiche, eine viel größere Stammzahl auf gleicher Fläche wie diese haben soll, wenn sich erstere auch wohl, wie es der Verf. auch bemerkt, in der dortigen Gegend nicht so licht stellt, als dies bei uns in einem so hohen Alter selbst unter den allergünstigsten Verhältnissen der Fall ist.

Gehen wir in unseren Prüfungen dieser Zahlen weiter, so ist für die Birke der durchschnittliche Schaftwalzensatz zu 0,478 festgestellt, indem er zwischen 0,34 und 0,55 schwankt. Da nun die Höhe der Birken zu 90 Fuß angegeben ist, so erhält man durch die Anwendung dieses Reduktionsfaktors eine Walze von 41 Fuß Länge und 55 Zoll Umfang bei einer 100jährigen Birke. Eine solche Walze enthält aber 68,53 Kbfß. und wenn 500 Stämme von dieser Größe auf einer Dessätine stehen, so muß die Holzmasse derselben 34,265 Kbfß. betragen. Die Erfahrungstafeln des Verf. geben aber für die beste Güte in Birken für die Dessätine nur 18000 Kubikfuß an, was auch schon ein sehr hoher und ein höherer ist, als man ihn jemals in Deutschland in einem 100jährigen Alter findet.

Das sind Widersprüche und wir könnten dem Verf. noch eine Menge ähnlicher nachweisen, wenn der Raum dieser Anzeige es erlaubte, über die derselbe sich wohl näher er-

klären möchte, ehe man die von ihm gemachten Angaben unbedingt als richtig annehmen kann.

Diese Schrift enthält eine solche Masse von Zahlen, welche so viel Untersuchungen in normalen und geeigneten Beständen voraussetzen, daß man Jahre dazu bedarf, um zu ihnen mit einiger Zuverlässigkeit zu gelangen. Sie können aber sehr bald gefunden werden, wenn man einige Schriftsteller zur Hand nimmt, welche eine Passion haben, eine Masse solcher Zahlen zusammenzuhäufen, ohne sich jemals die Mühe zu nehmen, eine einzige davon im Walde wirklich zu begründen, und sie nach ein paar Baummessungen modificirt. Es läßt sich dann ein Buch zusammenschreiben, welches nicht blos von forstlicher Gelehrsamkeit strotzt, sondern auch die allergründlichsten Studien im Walde und die klarste Darstellung aller Wachsthumsverhältnisse bekundet.

Wir sind weit entfernt zu behaupten, daß das vorliegende Buch ein solches ist; wäre es aber wirklich der Fall, so würde man ihm deshalb immer noch nicht einen *großen* Werth absprechen. Für Rußland hat es diesen gewiß, denn man erhält dadurch eine sehr gelehrte und wissenschaftliche Begründung der dortigen Taration auf dem Papiere — was vorläufig wohl genügen wird, denn ehe solche Untersuchungen den russischen Wäldern zu Gute kommen werden, dürfte es wohl noch etwas Zeit haben.

Für Deutschland ist es aber ebenfalls gewiß ein sehr interessantes Buch, denn mag man so viel oder so wenig Werth auf diese Zahlen legen, wie man gerade will, so findet man doch noch beachtenswerthe Mittheilungen auch außer ihnen in genügender Menge, die offenbar von einem wissenschaftlichen Forstmann herrühren, der sie auf eigne Anschauung begründet, und die uns diese bisher noch so unbekannten Wälder näher vor das Auge rücken. Das Verhal-

ten der Aspe, Eiche, Birke und Linde besonders wird hier dargestellt, dann aber auch die ganze Waldvegetation in einer Art charakterisirt, daß man einen deutlichen Begriff von den Waldungen jener Gegend erhält. Wer hätte wohl gedacht, daß hier das Nadelholz ganz fehlt und das Laubholz in dieser Art dort herrschend ist!

Einige Zahlen wären allenfalls wohl noch zu erlassen gewesen, wenn uns der Verfasser noch das Nähere über das Leben der dort einheimischen Holzarten, über ihre Ausschlagfähigkeit, ihr Lichtbedürfniß oder den Grad der Beschattung, welchen sie vertragen, ihre Wurzelbildung u. s. w. mitgetheilt hätte. Er gehört aber offenbar der Schule an, welche mehr rechnet und Zahlen sucht, als sich mit dem eigentlichen Leben der Hölzer beschäftigt und darauf dann Erziehung und Behandlung zu begründen sucht. Wir halten aber das Letztere für wichtiger, und eine Beobachtung, wie die Eiche hier am sichersten erzogen werden kann, aus dem Leben des Baumes entnommen, wäre uns lieber gewesen als ein Wachsthumsgesetz, was augenscheinlich mehr gerechnet als beobachtet ist.

2. Verwaltungs- und Geschäftskunde im (!) Forst- und Jagdwesen nach staatswirthschaftlichen Grundsätzen der Gegenwart (!), einschließlich des Hauptsächlichen (!) der Forstbenutzung. Ein Lehrbuch für Diejenigen, welche sich dem Forst-, Cameral- und Finanzdienste widmen, von J. E. L. Schultze. Prag bei Calve. 1849. XV. 403 S.

Herr Forstsekretär Schulze beschenkt die Regierungen hier mit einer Anleitung, nach welcher sie das Forstwesen im ganzen Lande ordnen sollen, von welcher jedoch schwerlich irgendwo Gebrauch gemacht werden dürfte, da er die staatswirthschaftlichen Grundsätze der Gegenwart wohl kaum ganz richtig aufgefaßt und darin zur Geltung gebracht hat.

Er behandelt darin die Bildung des Forstpersonales, jedoch nur sehr im Allgemeinen, die Organisatian der Forstbehörden, ihre Besoldung, ihre Kontrole, sowie die Bestimmung ihres Wirkungskreises. Dann gehet er zur Wirthschaftsführung selbst über, wobei er besonders die Gewinnung der Waldprodukte umständlich berücksichtigt, einschließlich der Verwendung und Versilberung derselben. Ein besonderer Abschnitt ist der Jagdverwaltung gewidmet, welchem ein anderer über das Forst- und Jagdbußwesen folgt. Dann kommt ein Abschnitt, welcher mancherlei sehr verschiedenartige Dinge enthält, wie die Benutzung der Steinbrüche, Thon- und Mergelgruben (Torfbrüche sind nicht erwähnt), die Ablösung der Waldservituten, die Bauten der Forstdienstwohnungen, die Anlegung Holz konsumirender Fabriken, ein Abschnitt des Forstschutzes gegen Naturereigniffe. Den Schluß macht die Organisation des Forstrechnungs- und Kassenwesens.

Gegen die Ordnung, in welcher diese Gegenstände behandelt worden sind, läßt sich wohl Manches einwenden. Das Rechnungs- und Kassenwesen wäre wohl zweckmäßiger mit der Organisation der Behörden und der Verwendung der Waldprodukte verbunden worden. Das, was über Servitutablösung auf 4 Seiten gesagt worden ist, bezieht sich lediglich auf das Formelle des Geschäftsverfahrens und hätte sehr gut bei der Organisation der Behörden angeführt werden können, eben so wie die halbe Seite, worauf von den Forstbauten gesprochen wird, zum Etatswesen gehört, d. h. zum Rechnungswesen.

Doch es kommt wohl mehr darauf an, was Herr Schultze lehrt, als darauf, wie er seine Vorschriften geordnet hat, denn da er ein Inhaltsverzeichniß beigegeben hat, so läßt sich das schon herausſuchen, worüber man sich belehren will. Wir wollen daher diejenigen Abschnitte auswählen, worin er vorzugsweise eigenthümliche Ansichten entwikkelt und diese unsern Lesern mittheilen, da sich daraus der Geist des Buches am besten beurtheilen läßt.

Er gehet zuerst von der Ansicht aus, daß alle Forsten, ohne Ausnahme und ohne Rücksicht auf den Besitz, als der ganzen Nation angehörend betrachtet werden, folgerecht also auch hinsichts ihrer Bewirthschaftung und Benutzung unter der Aufsicht der Staatsforstbehörde stehen müssen. Dies um so mehr, als die Privatforstbesitzer, schon wegen der Kleinheit der meisten Forstgründe im Privatbesitze, nicht im Stande sind, tüchtige Forstmänner zu besolden.

Wenn er dabei sagt: „daß die Unhaltbarkeit des reinen physiokratischen Systems vorzugsweise hinsichtlich der deutschen Forsten vorliegt", so hat er sich nicht näher deshalb ausgesprochen, und was er damit meint, möchten wohl wenige seiner Leser begreifen. Wenn er aber als staatswirthschaft-

lichen Grundsatz der Gegenwart die Forderung aufstellt: daß der Grundeigenthümer sein Eigenthum nur nach den Anordnungen der Regierung benutzen darf, so dürfte er denn doch in unsern Volkskammern auf manchen Widerspruch stoßen. Es würde wenigstens erst eine neue Redaktion der Grundrechte nöthig werden. Dann sollen ferner alle Nebennutzungen, mit Ausnahme des Leseholzes, entweder aufgehoben und abgelöset oder der Waldwirthschaft untergeordnet, das Streurechen aber unter keiner Bedingung mehr gestattet werden, da Jeder, der Liebigs Düngerlehre gelesen hat, zu der Ueberzeugung gekommen sein muß, daß die Landwirthschaft die Waldstreu sehr gut und ohne Nachtheil entbehren kann. Auch hierin wird er manchen gewichtigen Widerspruch finden.

Da die Forsten weniger nach finanziellen Rücksichten benutzt werden sollen, als nach allgemeinen staatswirthschaftlichen, so soll auch die Verwaltung der Staatsforsten nicht mehr wie bisher unter dem Finanzministerio stehen, sondern unter dem Ministerio des Innern, „da alle Waldungen des Landes ganz gleichmäßig nur nach forstpolizeilichen Rücksichten bewirthschaftet werden müssen, die Forstpolizei aber als die höchste Vernunft im Forstwesen zu betrachten ist." (S. 15.) Dem Finanzministerio sollen nur die Verwerthung der Produkte und das Rechnungswesen überwiesen werden, was durch das Ministerium des Innern geschehen soll.

Abgesehen davon, daß die Forstverwaltung dann doch etwas verwickelt werden würde, wenn der ganze Betrieb unter dem Ministerio des Innern stände, das Rechungs-, Kassen- und Geldwesen aber unter dem Ministerio der Finanzen; daß kleine Verlegenheiten kaum zu vermeiden sein dürften, wenn der Finanzminister nichts ist als der Kassirer und der

Minister des Innern der Disponent über die Kassen und den Betrieb, so müssen wir dabei doch auch Herrn Schultze darauf aufmerksam machen, daß ja der Finanzminister ebenfalls seine Finanzverwaltung nach staatswirthschaftlichen Grundsätzen ordnen soll, wie der Minister des Innern. Ja, was derselbe gar nicht bedacht zu haben scheint, daß die Budgetkommissionen der Kammern gegenwärtig in ganz Deutschland eine scharfe Kontrole führen, daß Domänen und Forsten nur in einer solchen Art benutzt werden dürfen, wie es das Wohl des Landes verlangt. Es ist daher die Nothwendigkeit nicht recht zu begreifen, warum dem Finanzminister die Oberaufsicht über die Bewirthschaftung der Staatsforsten, — denn weiter stehet ihm nichts zu, — entzogen werden soll, die eine so bedeutende Einnahmequelle bilden, da es ja gerade nur seine Bestimmung ist, darauf zu halten, daß sie stets nach richtigen national-ökonomischen Grundsätzen benutzt werden und er darin von den Kammern kontrolirt werden soll. Ein Minister des Innern, dem der Finanzminister kein Geld mehr geben kann, um nöthige Ausgaben zu bestreiten, wird eben so gut bemühet sein müssen, diesen zu Anschaffung der nöthigen Summen zu unterstützen, als jener sie zu erlangen. Weit einfacher wäre denn doch die schon in manchen Staaten bestehende Einrichtung, dem Finanzminister die Leitung der Staatsforstverwaltung wie bisher zu überlassen, diese aber den Forstpolizeigesetzen ganz in gleicher Art unterzuordnen, wie alle übrigen Forsten. Diese werden aber jetzt nicht von dem Minister des Innern allein erlassen, sondern von den gesetzgebenden Behörden, den Kammern und der Krone, welche durch das Gesammtministerium vertreten wird.

Die Leitung des Betriebs aller Waldungen des Staats, ohne Rücksicht auf die Eigenthumsverhältnisse, soll unter

einem Direktor stehen, der dann wieder dem Staatsministerio oder Ministerio des Innern untergeordnet ist. Gegen eine kollegialisch zusammengesetzte Direktionsbehörde erklärt sich Herr Schultze entschieden aus folgenden Gründen:

weil eine Person allein gewöhnlich ein richtigeres Urtheil fällen werde als mehrere zusammen, da bei diesen der eine leicht durch die Rede des andern befangen werde —

weil in einem Kollegio der Referent, oder ein Mitglied sich leicht von Befangenheit oder Parteilichkeit beschleichen lasse, der Direktor aber allein, mit voller Verantwortlichkeit belastet, stets die Sache auf das Reiflichste überlegen werde —

weil es einem einflußreichen Mitgliede eines Kollegii leicht möglich werde, dieses für seine Meinung zu stimmen oder seine Ansicht durchzusetzen, eine gute Sache zu hindern, eine schlechte zu fördern —

weil der Aktentransport von einem Mitgliede zum anderen zu mühsam werde und leicht Akten verloren gehen können*) —

weil der allein stehende Direktor durch seine Verantwortlichkeit gezwungen werde, immer nur das Wahre und Rechte zu thun und sich in hohem Grade würdig und kräftig zu benehmen.

Ohne uns hier auf die Vortheile und Nachtheile des bureaukratischen oder kollegialischen Systems einlassen zu wollen, geben wir Herrn Schultze in Bezug auf seine Ansichten von den Vortheilen des erstern nur Folgendes zu bedenken.

Schon die Idee ist eine irrige, daß in einer irgend bedeutenden Verwaltung der Direktor alle Gegenstände allein gründlich erörtern und selbstständig entscheiden könne. Er

*) Die Einrichtung, daß die Räthe in dem Gebäude arbeiten, wo die Sessionen abgehalten werden, ist nicht ungewöhnlich, und bestehet jetzt sogar in der preußischen Staatsforstverwaltung.

wird dazu so viel Räthe brauchen, als das Kollegium Mitglieder zählt. Herr Schultze scheint zwar die sonderbare Idee von einem Kollegio zu haben, daß jedes Mitglied eines solchen alle vorkommenden Sachen gleich sorgfältig studiren müsse und daß daher die Akten bei allen Mitgliedern desselben in einer und derselben Sache umherwandern (S. 32.); es beschränkt sich denn doch aber wohl die Theilnahme der Räthe bei Sachen, die nicht zu ihrem Referate gehören, nur darauf, daß sie den Vortrag des Referenten mit anhören, im Fall überhaupt noch die Sache zum Vortrage kommen soll. Nur bei wichtigen Gegenständen, wo noch ein Korreferent (gewöhnlich der Jurist oder ein Rath, den die Sache noch berührt) ernannt ist, nimmt dieser natürlich ebenfalls auf die Akten Bezug. Anders ist es bei einer bureaukratischen Einrichtung auch nicht; hier wird sich der Chef über die Sache, so gut wie ein Präsident ebenfalls Vortrag halten lassen und wenn er glaubt die Ansicht seiner Räthe, wenn der Geschäftsumfang mehrere nöthig macht, anhören zu müssen, werden diese ebenfalls zuhören und ihre Stimme abgeben. Der Unterschied liegt nur darin, daß der selbstständige Chef sich nicht an die Ansicht seines Rathes zu kehren braucht, der Präsident bei einer rein kollegialischen Verfassung aber an den Beschluß der Majorität gebunden ist und nur die Leitung der Berathung hat. Aber auch das ist mehr Schein als Wirklichkeit. Eben wegen der Verantwortlichkeit wird ein unabhängiger Chef sich sehr bedenken, geradezu gegen das Votum seiner Räthe zu entscheiden, zumal wenn er wegen des Umfanges der Geschäfte nicht im Stande ist, sich über die Sache durch eigne Ansicht der Akten genau zu unterrichten. Ein tüchtiger, Ansehen und Zutrauen genießender Rath wird auf diesen desto mehr Einfluß gewinnen, je mehr er gesetzlich und

gewissenhaft zu verfahren geneigt ist, und oft mehr als an ein Kollegium. Zudem ist auch, wenigstens bei den preußischen Regierungen, der Präsident nicht unbedingt an den Beschluß des Kollegii gebunden, sondern hat eine diskretionäre Befugniß, diesen zu suspendiren, wenn er glaubt, daß er unzulässig, ungesetzlich ist, oder Nachtheil haben könnte.

Dann gehet Herr Schultze immer von der Ansicht aus, daß ein Mitglied des Kollegii einen nachtheiligen Einfluß auf dasselbe gewinnen kann; ist denn dies aber nicht noch weit leichter bei einem einzelnen Direktor möglich? — Sind denn die Beispiele so selten, wo ein Sekretär, Kalkulator oder Expedient den Minister regierte? — Oder ist es etwa nicht denkbar, daß der Direktor selbst alle die Fehler haben könnte, die der Verf. so sehr bei einem Mitgliede eines Kollegii fürchtet? — Daß die Verwaltung bei einer kollegialischen Behörde etwas schwerfälliger sein mag, als bei einer rein bureaukratischen, wollen wir gern zugeben, aber die Gesetzlichkeit ist bei ersterer gewiß gesicherter, als bei letzterer.

Das Land, welches Hr. Schultze bei seinen Organisationsplänen vor Augen gehabt hat, kann dann auch wohl nicht sehr groß sein. Denn obwohl er dem Direktor die Forstverwaltung aller Staats-, Kommunal-, Instituts- und Privatforsten bis in die Einzelheiten unterordnet, obwohl derselbe alle eingehenden Sachen selbst zu prüfen und darüber zu entscheiden hat, verlangt er doch, daß er alle Forsten auch selbst bereisen und revidiren soll, so daß er sich von der Wirthschaftsführung und dem Zustande der Forsten an Ort und Stelle genau unterrichtet. Wer in der Zeit seiner Abwesenheit die Verwaltung führen soll, ist nicht gesagt. Eben so meint Herr Schultze, daß, wenn dem Direktor ein rechtskundiger Rath zugeordnet sei, dieser nicht immer volle

Beschäftigung finden werde und daher recht gut auch noch einer andern Direktion beigeordnet werden könne. Wie sehr ist zu bedauern, daß Herr Schultze nicht in die preußischen Kammern gewählt werden kann, um dort seine einfache, wohlfeile Organisation zu beantragen!

Außer den gewöhnlichen Forstgeschäften weiset er dem Forstdirektor noch manche ganz außergewöhnliche zu. So soll es von seiner Entscheidung abhängen (S. 343), ob irgendwo ein Ziegel- oder Kalkofen, eine Glashütte, ein Hüttenwerk, oder eine andere, zur Feuerung Holz bedürfende Anstalt angelegt werden darf. Wahrscheinlich bedingen die staatswirthschaftlichen Grundsätze der Gegenwart diese nothwendigen Beschränkungen der Gewerbsthätigkeit durch den Forstdirektor!

Die Lokalbeamten trennt der Verf. in das Forstverwaltungs- und Forstschutzpersonal. Das erstere soll in den kleineren Staaten neben dem eigentlichen Revierverwalter noch aus einem, den Betrieb leitenden Oberförster, Forstinspektor oder Forstmeister bestehen, in den größeren aber noch aus einem Oberforstmeister, welcher den Betrieb in jeder Provinz überwacht. Es herrschen bekanntlich darüber sehr verschiedene Ansichten, ob zwischen den Revierverwaltern und der Centralverwaltung nur ein oder zwei Zwischenbehörden sein sollen, indem vielfach entweder der Forstinspektor oder der Oberforstmeister für überflüssig gehalten wird. Wir können nur die Ansicht des Herrn Schultze theilen, daß da, wo der Forstdirektor zugleich den Oberforstmeister vertreten kann, weil die Größe der Flächen und die Menge seiner Geschäfte ihm gestatten, eine genügende örtliche Kontrole zu führen, dieser überflüssig ist, daß aber da, wo in großen Staaten selbst der Provinzialforstverwaltung sehr große Waldflächen überwiesen sind, beide Zwischenstellen unvermeidlich sind. Eine specielle örtliche Beaufsichtigung der Revierverwalter

wird man, bei dem besten Personale, doch nie vermeiden können, denn die Forstmänner sind so gut Menschen, wie andere Beamte, unter denen sich, besonders wenn sie zahlreich sind, immer einige befinden werden, welche geleitet oder beaufsichtigt werden müssen. Nun hat aber Preußen nahe an 9 Millionen Morgen Staatsforsten, der Potsdamer Regierungsbezirk allein in 45 großen Oberförstereien gegen 900,000 Morgen Wald. Würde es denn denkbar sein, daß der Forstdirektor, oder auch der Oberforstmeister dieses Regierungsbezirks, diese Leitung und Beaufsichtigung allein übernehmen könnte? Die 6 Forstinspektoren, welche darin angestellt sind, kann man gewiß als unentbehrliche Centralbeamte betrachten. Mehrere Male ist in Preußen der Versuch gemacht, diese Zwischenstelle der Forstinspektoren ganz zu beseitigen, immer haben sich aber so große Nachtheile davon gezeigt, daß man wieder zu ihnen zurückgekehrt ist.

Das Forstschutzpersonal verlangt Hr. Schultze gänzlich getrennt von dem Verwaltungspersonale, indem dasselbe nicht aus gebildeten Forstmännern zu bestehen braucht, sondern moralisch-zuverlässige, kräftige Menschen, welche die erforderliche Schulbildung haben und für ihre Dienstverrichtungen abgerichtet sind, für den Forstschutz vollkommen genügen und auch die erforderliche Aufsicht bei den Kulturen und Holzhieben führen können. Auch hierin stimmen wir ihm zwar vollkommen bei, müssen aber doch auch darauf aufmerksam machen, daß die Verrichtungen der Forstschutzbeamten sich nicht überall gleich bleiben. In den Staaten, wo die Revierverwalter kleine Reviere von 3 bis 6 und 8000 Morgen höchstens zu versehen haben, kann allerdings jede Kultur, jeder Holzhieb von ihnen speciell beaufsichtigt, jede Holzanweisung durch sie vorgenommen werden. Das ist aber nicht mehr möglich, wo man die durchschnittliche Fläche

eines Reviers zu 16 bis 20,000 Morgen rechnen kann, wo diese aber oft bis zu 40, 50 und selbst 80,000 Morgen steigt, wie in Preußen. Hier muß selbst der thätigste, tüchtigste und gewissenhafteste Revierverwalter dem Förster, welcher eigentlich nur Forstschutzbeamter ist, eine Menge Geschäfte übertragen, welche in andern deutschen Staaten, wo die Reviere nur klein sind, der Revierverwalter selbst zu besorgen verpflichtet ist. Es muß deshalb auch in Preußen von dem Förster schon ein großer Grad einer praktischen forstlichen Bildung verlangt werden, die er nur erhält, wenn er sich schon von Jugend auf ausschließlich für den Forstdienst bestimmt. Man ist sogar in der neuern Zeit in Preußen vielfach noch weiter gegangen und hat zur theoretischen Bildung dieser Förster Försterschulen verlangt, auf welchen Mathematik, Naturwissenschaften und die Theorie der Forstwissenschaft vorgetragen werden sollen. *) Das ist gewiß eine ganz verfehlte Idee, denn abgesehen von den ungeheuren Kosten, welche es machen würde, diese große Zahl von Forstschutzbeamten auf Kosten des Staates wissenschaftlich auszubilden — auf eigne würden sie es nicht können, da sich nur Unbemittelte diesem Berufe widmen, — würden diese Leute mit der Theorie nichts anzufangen wissen. Die Anordnung, wie ein Geschäft ausgeführt werden soll, muß doch immer von dem Revierverwalter ausgehen, dem Förster liegt nur die Ausführung selbst ob. Dabei kann ihm aber eine wissenschaftliche Bildung zu gar nichts helfen, es genügt die praktische Befähigung, die Arbeit in vorgeschriebener Art verrichten zu können. Durch solche gelehrte Försterschulen wird man nur Ansprüche auf einen Wirkungskreis und eine Besoldung bei diesen Leuten hervorrufen, die

*) Siehe die unten folgende Anzeige der Schrift über die Mängel der preußischen Staatsforstverwaltung von Scheden.

niemals befriedigt werden könnten, schlechte Forstschützen und unzufriedene unglückliche Menschen erhalten. Ein guter dreijähriger praktischer Kursus, der selbst einseitig für die Gegend sein mag, wo der Förster einmal angestellt wird, genügt für diese Klasse von Beamten ganz vollkommen.

Aus Sorge, daß solche Forstschützen, die keine gelernten Jäger sind, mit diesen verwechselt werden könnten, schlägt Herr Schultze vor, ihnen nur die Führung einläufiger Flinten und von Hirschfängern mit messingenem Griffe zu gestatten! Wir dachten über diese Sorge aus der alten Jägerzeit wären wir in Deutschland längst hinaus!

Zwar verlangt der Verf., daß der Bewirthschaftung jedes Reviers Betriebspläne zu Grunde gelegt werden, er ist jedoch dagegen, daß diese allein durch die Lokalforstbeamten gefertigt werden, sie sollen nur eine Mitwirkung dabei haben. Die Gründe für diese Forderung sind, weil die Vorurtheile und Lieblingsideen der Lokalbehörde leicht sehr nachtheilig auf den Betriebsplan einwirken könnten, weil die Inkonsequenzen nicht ausbleiben würden, indem Einer so, der Andere wieder anders verfahren könnte, weil die Kosten eher größer als kleiner gegen die Taration durch ein eingeübtes Personal sein würden. Vorausgesetzt, daß das Wirthschaftspersonal hinreichend befähigt und nicht zu sehr mit den gewöhnlichen Verwaltungsgeschäften beschäftigt ist, können wir diesen Ansichten nicht beipflichten. Gegen eine einseitige Verfolgung von Lieblingsideen kann eine Revision und Prüfung der Arbeit sichern und die Inkonsequenzen, wie es d. Verf. nennt, scheinen uns eher wünschenswerth, als ein Uebelstand zu sein. Gerade daß nicht alle Forsten über einen Leisten geschlagen werden, wie ihn die wandernden Taxationskommissionen nur zu oft anwenden, daß man bei jedem Reviere alle Verhältnisse berücksichtigt, welche einen

Einfluß auf die Wirthschaftsführung haben, sichert die praktische Brauchbarkeit der Betriebspläne am allermeisten. Wir wissen wohl, daß der Herr Verfasser es dem Herausgeber sehr übelgedeutet hat, weil derselbe der Meinung ist, daß es gar keine überall passende Taxationsform giebt, sondern daß das ganze Taxationsverfahren jedesmal den Waldzuständen und den Wirthschaftsverhältnissen angepaßt werden muß, denn Herr Schultze hat sich darüber in seinen kritischen Berichten ausgesprochen; das wird aber unsere Ansicht nicht im Geringsten ändern. Diese bleibt immer die, daß man zuweilen auf eine bestimmte Bestandsordnung einen hohen Werth legen muß, daß sie vielleicht aber auch wohl gar keinen solchen hat, dem man selbst geringe Opfer bringen müßte; daß eine periodische Gleichstellung sich oft nicht vermeiden läßt, in einem anderen Falle aber ein Fehler sein würde; daß bald kürzere bald längere Perioden zweckmäßig sind, und eine Menge anderer Gegenstände sehr verschiedenartig behandelt werden können. Das sind doch wohl die Inkonsequenzen, die Herr Schultze fürchtet. Für die Taxationsrevisoren am grünen Tische mögen sie allerdings sehr fatal sein, für den Wald selbst sind sie aber gewiß wünschenswerth, wenn das Abweichende und Besondere, was nicht mit den allgemeinen Grundsätzen stimmt, nur durch genügende Gründe, der Oertlichkeit entnommen, gerechtfertigt werden kann. Selbst etwas größere Taxationskosten möchten sich deshalb wohl rechtfertigen lassen, wir wissen aber in der That nicht, woher diese kommen sollen, wenn das Wirthschaftspersonal die Taxation unentgeldlich ausführt und das Taxationspersonal für seine Arbeit besonders bezahlt wird.

Dann hat Herr Schultze aber auch die großen Vortheile übersehen, welche es unleugbar hat, wenn die Verwaltungsbeamten die Betriebspläne selbst und in ihrem Sinne aus-

führen. Nicht blos werden sie dann die Ideen, welche ihnen zum Grunde liegen, richtiger auffassen, sondern auch ein lebhafteres Interesse haben sie auszuführen und sie leichter im Laufe der Wirthschaftsführung verbessern, berichtigen, eine Störung eher unschädlich machen können.

Wenn der Verf. da, wo er von den Nebennutzungen handelt, die temporelle Ackerkultur der Waldblößen ganz verwirft, so ist das offenbar zu einseitig. Es ist zuzugeben, daß es Boden giebt, welcher unter der Auflockerung und der Fruchternte von einem oder zwei Jahren schon so sehr leidet, daß die Schwierigkeit des Anbaues sehr dadurch vermehrt wird, und sich selbst später noch ein nachtheiliger Einfluß dieser Benutzung auf den Holzwuchs bemerkbar macht. Das ist aber nur der ärmste Sand- und Kalkboden, der Moorboden, welcher keine Lockerung verträgt. In den kräftigern Bodenarten wird eine vorübergehende Fruchtnutzung den Anbau eben so wenig erschweren, wenn dieser überhaupt aus der Hand erfolgen soll, als einen nachtheiligen Einfluß auf den spätern Holzwuchs haben. Ja, wir haben Boden genug, wo sowohl die Kultur durch die Lockerung erleichtert, als der spätere Holzwuchs begünstigt wird und der es recht gut erträgt, wenn auch vier und fünf Fruchternten dem Holzanbaue vorausgehen. Dahin gehört der Au- oder Flußboden, wie überhaupt aller strenge humusreiche Lehmboden. Wenn aber nun auch wirklich für den Wald ein geringer Nachtheil mit dieser vorübergehenden Benutzung des Forstgrundes zum Fruchtbaue verbunden wäre, so kann derselbe wegen des großen Gewinnes, den dieser letztere gewährt, gar nicht beachtet werden. Weniger noch der Geldwerth der geernteten Früchte ist es, welcher diese temporelle Ackernutzung so wichtig macht, obwohl auch dieser immer größer sein wird, als der Verlust an der Holzerzeugung, sondern die Gelegenheit,

Arbeit im Walde darzustellen, daß man ein Mittel erhält, den Arbeitern, welche keinen Grundbesitz haben, diesen zu ersetzen, das ist es, was es so wünschenswerth macht, den Fruchtbau im Walde immer mehr und mehr auszudehnen, wo es die Verhältnisse irgend gestatten. Das Richtige liegt gewiß auch hier in der Mitte. Zwischen der Forderung, alle Wälder als Wald- oder Baumfeld zu benutzen und dem Verwerfen alles und jedes Fruchtbaues auf dem Holzgrunde, ist eine große Kluft — es sind dies Extreme, die auch hier wie immer verwerflich sind. Man vergleiche Vortheile und Schaden, den die vorübergehende Fruchtnutzung darbietet, ordne sie so, wie es den Verhältnissen angemessen ist, biete aber auch als Forstmann bereitwillig die Hand, der ärmern Volksklasse Arbeit und Brod zu verschaffen, sollte dabei auch selbst etwas Holz weniger erzogen werden. Das läßt sich schon noch ersetzen. —

Was der Verfasser über Führung der Haunngen sagt, gehört wohl größtentheils gar nicht hierher, sondern in ein Lehrbuch des Waldbaues. Ueberhaupt hätte er wohl das Buch recht füglich auf ein Drittheil oder ein Viertheil der Seitenzahlen beschränken und dasselbe sagen können, wenn er die Dinge ausgeschieden hätte, die gar nicht zur Sache gehören und besonders sich einer geringern Breite befleißigt hätte. Diese schwerfällige, unbeholfene, breite, oft sogar unverständliche Schreibart, vorzüglich da, wo er philosophische Redensarten einmischen will, ist schon aus seinen früheren Schriften bekannt und hat sich auch in diesem Buche nicht verbessert.

Manches, was er vorschlägt, ist auch nur örtlich anwendbar, Manches gar nicht. So ist es allerdings wünschenswerth, Waldarbeiter, besonders Holzhauer zu haben, welche Jahr aus, Jahr ein im Walde leben und darin er-

nährt werden, weil man sich auf diese besser verlassen kann; aber das ist in Gegenden, wo diese Arbeiter im Sommer einen höheren Lohn auf andere Weise verdienen und wo man in dieser Zeit im Walde gar keine Arbeit hat, weil Stockholz nicht abzusetzen ist, nicht ausführbar. Hier wechseln die Arbeiter häufig, was allerdings nicht angenehm, aber doch auch nicht zu ändern ist; daß dabei aber keine Pensionskasse eingerichtet werden kann, aus der altersschwache Arbeiter Unterstützung erhalten, wie sie Herr Schultze verlangt, fällt in das Auge.

Unausführbar dürfte seine Vorschrift oft sein, den Kulturanschlag für das folgende Jahr erst bei dem Schlusse des Monats November aufzustellen, und bis zum 1. Januar dem Oberforstamte zur Revision einzureichen. Viele Kulturen müssen im Herbste gemacht werden, wie die Erlenpflanzungen in den großen norddeutschen Erlenbrüchen; man weiß aber wohl im August und September, ob diese trocken genug sind, um pflanzen zu können, aber nicht schon im Voraus im Januar. Die Eichen- und Buchenkulturen hängen von dem Gerathen des Samens ab, und weiß denn Hr. Schultze schon im Januar, ob ein Samenjahr im nächsten Sommer eintreten wird? — Darum werden auch die Kulturanschläge in Preußen bis zum 15. September für die nächste Kulturzeit eingereicht, weil man bis dahin das Gerathen oder Mißrathen aller Sämereien schon übersehen kann.

Die Menge oft ganz unpassender Vorschriften, welche in diesem Buche enthalten sind, hat offenbar ihren Grund darin, daß dessen Verfasser immer nur das kleine Braunschweig im Auge hat und sie alle auf die sich überall gleichbleibenden dortigen Forsten beziehet. Er scheint allerdings die Idee von sich zu haben, daß er vollkommen befähigt sein würde, die Verwaltung aller deutschen und europäischen

Forsten sehr zweckmäßig zu organisiren, auf jeder Seite blickt es aber hervor, wie beschränkt der Horizont ist, in dessen Umgrenzung er die Verhältnisse übersiehet.

Sehr interessante neue pflanzenphysiologische Entdeckungen theilt Herr Schultze da mit, wo er vom Einschlage des Holzes handelt. Hiernach ist (S. 143) das Harz im Nadelholze nichts als im Winter verdickter Bildungssaft, welcher im Monat März und April, durch das von den Wurzeln im Baume aufsteigende kohlensaure Wasser, wieder aufgelöset und in Bildungssaft umgewandelt wird, um zur Bildung neuer Zweige und Triebe verwandt zu werden. Wenn sich Herr Schultze einmal zur Veränderung in einen Kiefernforst begeben will, so kann er sich leicht überzeugen, daß die Kiefern, die nach seiner Behauptung S. 146 gar keine starke Ablagerung dieses verdickten Bildungssaftes haben sollen, im Monat Mai einen eben so harzreichen Kern haben, in dem gar kein „kohlensaures Wasser" aufsteigt, wie im December und Januar, und daß das Holz, was kein zu Harz verdicktes Stärkemehl enthält (denn das ist nach ihm das Harz), nicht dauerhafter ist, als das harzreiche. Er behauptet aber ganz keck, daß dieses Harz, oder verdickte Stärkemehl (S. 142) die eigentliche Ursache des Verderbens des Holzes ist. Herr Schultze ist einer von den Menschen, die nach dem gemeinen Sprüchworte wohl haben läuten hören, aber nicht zusammenschlagen, die begierig mit jeder halb oder gar nicht verstandenen Idee, die sie irgendwo aufgeschnappt haben, überall hausiren gehen, um sich dem erstaunten Publiko als grundgelehrte Weltweise zu präsentiren.

Es ließen sich noch eine Menge Behauptungen des Verf. anführen, mit denen gewiß die allerwenigsten unserer Leser einverstanden sein dürften, das Angeführte genügt indessen wohl schon, um darzuthun, daß das Buch kaum einen Platz

unter den beachtungswerthen Forstdirektionslehrbüchern — wie man diese Klasse von Büchern sonst nannte — einnehmen wird. Damit soll aber nicht die Behauptung aufgestellt werden, daß es gar nichts mittheilt, was beachtungswerth ist, wennschon man wohl nichts Neues darin findet. Für die Forstwirthschaft, wie sie am Harze und im Braunschweigischen geführt wird, giebt es manche beherzigungswerthe Vorschläge. So wie er überhaupt die Verhältnisse, die er kennt, vor Augen hat, bekundet der Verf. überall ein ganz richtiges Urtheil. Desto unrichtiger ist aber die Anwendung seiner sehr mangelhaften Theorien auf solche Verhältnisse, die ihm unbekannt sind, und leider ist er nur mit dem allerkleinsten Theile der deutschen Forsten bekannt. Besonders gilt dies von den Kiefernforsten.

In dem Abschnitt von der Jagdadministration verwirrt er auch eine Menge Dinge, welche zur Ausübung der Jagd selbst und mithin in ein Hand- oder Lehrbuch der Jagd gehören. Wir übergehen denselben um so mehr, als die Jagdadministrationen in Deutschland ohnehin wohl bald aufhören werden, und wo sie etwa noch bestehen bleiben, sehr verschiedenartige Grundsätze dabei befolgt werden dürften, je nachdem man die Jagd mehr als Vergnügungssache, oder mehr als Forstnebenbenutzung behandelt. Die Benutzung der Feldjagden hätte aber jedenfalls wohl ganz wegbleiben können, zumal da die hier vorgeschriebenen Jagdpolizeigesetze sich nicht gut mit den deutschen Grundrechten werden vereinen lassen.

Nach der Jagdverwaltungskunde folgt ein Abschnitt, worin der Verf. seine Ansichten über das Forst- und Jagdbußwesen entwickelt. Er behandelt dies nur nach einer rein forstlichen Ansicht, indem er die Forststrafgesetze so geordnet verlangt, daß dem Walde und der Jagd dadurch hinreichender Schutz gewährt wird. Dagegen läßt sich zwar vernünf-

tiger Weise allerdings nichts einwenden, doch wird man es wohl in keinem Lande dem Forstmann allein überlassen, die Forst- und Jagdpolizei blos nach seinen Ansichten zu ordnen. Die Juristen, Staatswirthe und die gesetzgebenden Behörden überhaupt, besonders aber die Protektoren der Holzdiebe auf der linken Seite der Kammern, werden sich wahrscheinlich vorbehalten, ebenfalls ihre Ansichten dabei geltend zu machen. Daß sie den Verf. als Autorität in Bezug auf rechtliche oder staatswirthschaftliche und polizeiliche Begründung seiner Ansichten erkennen werden, ist kaum zu erwarten, und es fragt sich daher, ob er nicht zur wünschenswerthen Raumersparung besser gethan hätte, diesen Abschnitt ganz zu streichen. Der Forstmann wird ihn wenig benutzen können und der Jurist und Gesetzgeber ihn kaum beachten. Wir lassen ihn deshalb ebenfalls unberücksichtigt.

Hinter diesem Abschnitte kommt abermals ein Fragment der eigentlichen Verwaltungskunde, indem von Benutzung der Stein-, Thon- und Mergelgruben gehandelt wird, was doch wohl zweckmäßiger da geschehen wäre, wo von der Forstnebenbenutzung die Rede war. Von der viel wichtigeren Torfnutzung, die im nordöstlichen Deutschland häufig unter der Forstverwaltung stehet, da die Torfbrüche Theile des Forstgrundes bilden, der Torf sogar wohl statt des Deputatholzes abgegeben wird, ist nicht die Rede.

Ein Kapitel, welches einige Gegenstände des Forstschutzes sehr oberflächlich behandelt, dann wieder einige, welche sich mit dem Forst-Kassenwesen beschäftigen, scheinen zum Schlusse des Buches dem Leser noch einige Abwechselung verschaffen zu sollen.

So ist denn in der allergrößten Unordnung und indem die allerverschiedenartigsten Dinge bunt untereinander gemischt werden, von Manchem, was die Forstverwaltung nicht berührt,

oder ihr gar nichts angehet, mit großem Wortschwalle die Rede. Viele sehr wichtige Dinge werden aber gar nicht erwähnt, oder sind so ungenügend behandelt, daß man das, was darüber gesagt ist, als zu gar nichts dienend, ganz unbeachtet lassen kann.

Als Beispiel führen wir nur das an, was der Verf. über Holztaxen (S. 226) sagt. Es ist ganz richtig, daß eine Holztaxe sich immer auf den Marktpreis wird stützen müssen und sich nur als Angebot und Nachfrage wird entwickeln können; aber deshalb sind bei dem Entwurfe einer Taxe denn doch eine Menge Umstände zu beachten, worauf hier wohl hätte aufmerksam gemacht werden müssen. Durch absichtlich niedrig oder hoch gehaltene Taxen kann man die Konsumtion mancher Sortimente fördern oder vermindern. Will man einen Absatz am Stockholze erzeugen, so muß man die Taxe desselben im Verhältnisse zu andern Sortimenten so bestimmen, daß die Käufer ihren Brennholzbedarf dadurch wohlfeiler befriedigen können, als durch anderes Holz. Soll die Konsumtion der starken Bauhölzer vermindert werden, so kann dies nur durch verhältnißmäßig hohe Taxpreise erreicht werden, bei denen die Konsumenten mit den aus starken Bäumen geschnittenen Hölzern bedeutend theurer bauen, als mit schwachen, einstieligen Sparren und Säulen. Eben so wird das Holz, was vorzüglich von der ärmeren Volksklasse verbraucht wird, das Reisholz, das Stockholz, eine niedrigere Brenn-Holztaxe erhalten müssen, als das, was Gegenstand des Handels ist. Die Sortimente, welche leicht gestohlen werden, die kleinen Schirrhölzer, das Besenreisig, oder andere Gegenstände der häuslichen Konsumtion, müssen so niedrig verkauft werden, daß das Stehlen derselben nicht erst der Mühe verlohnt. Diejenigen Sortimente, welche von den armen Holzarbeitern für ihr Gewerbe bedurft werden,

wie z. B. die kleinen Schnitznutzhölzer, die Spazierstöcke, Korbstöcke, dürfen ebenfalls nur zu einer geringern Taxe verkauft werden, als sich vielleicht aus der Versteigerung ergiebt. Was über Masttaxen, die Benutzung der Waldfrüchte zu erwähnen gewesen wäre, vermissen wir ganz.

Ueber Einrichtung einer Registratur ist gar nichts gesagt. Ueber das wichtige Etatswesen findet man wenig oder gar keine Belehrung. Die Uebergabe der Forstdienststellen und das Verfahren dabei ist nicht einmal erwähnt. Die Einrichtung und Führung des Inventarii ist mit Stillschweigen übergangen.

Wir haben schon eine so große Menge Bücher, welche die Verwaltungskunde für Forstwirthe weit vollständiger enthalten, als sie hier vorgetragen wird, und welche dem Verfasser wenigstens hinsichts einer bessern Anordnung der behandelten Gegenstände zum Muster dienen konnten, daß es wirklich zu bewundern ist, wie er in seiner Unschuld einen solchen Mischmasch von Dingen, wie sie ihm gerade in die Feder kamen, hat in die Welt schicken können. Entschieden kann das Buch nur als ein ganz verfehltes und nur für ganz bestimmte Verhältnisse einen bedingten Werth habendes bezeichnet werden.

---

3. Die Haar- Wild- Jagd und die Naturgeschichte der jagdbaren Säugethiere. Zur Belehrung und Unterhaltung der Jagdfreunde. Von Louis Ziegler. Hannover 1848 bei Kins. VIII. 236 S.

Das Erscheinen so vieler Jagdbücher gerade zu einer Zeit, wo durch die deutschen Grundrechte die Ausrottung alles Wildes, wenigstens indirekt, bestimmt wird, scheint beinahe dadurch veranlaßt zu werden, daß man den Nachkommen wenigstens eine Ueberlieferung geben will, wie die Jagd einst in Deutschland ausgeübt wurde und welche Thiere in den deutschen Wäldern lebten. Mit Hülfe dieser Bücher werden sie dann erst die Naturaliensammlungen besuchen können, in denen Hirsche und Rehe neben den vorweltlichen Thieren ausgestopft aufbewahrt werden, um sich eine Idee von dem alten deutschen Jägerleben zu machen. Vielleicht giebt es dann auch phantasiereiche Dichter und Romanschreiber, welche Jägerromane in gleicher Art verfassen, wie Wächter, Kramer, Spieß, Hildebrand und Konsorten ihre Ritterromane schrieben. Dazu können sie dann auch das vorliegende Buch recht gut brauchen, da dasselbe weniger die Jagdkunde vollständig lehren, als den Laien mit dem Verhalten bei Ausübung der Jagd bekannt machen soll. Dies thut denn der Verf. auch in einer ebenso angenehmen als unterhaltenden Weise, und wenn er auch zuweilen etwas oberflächlich ist, offenbar weil er doch wohl zu wenig sich selbst mit manchem Theile der Jagd beschäftigt hat, so kann man das Buch doch denen empfehlen, welche als Dilettanten sich so weit als Jäger ausbilden wollen, daß sie mit Ehren an einer Jagd theilnehmen und ein Wort mitsprechen können. Als Lehrbuch der Jagdwissenschaft kann es aber nicht angesehen werden, da es eine Menge Dinge, welche der Jäger

wissen muß, ganz mit Stillschweigen übergehet. Dahin gehört z. B. dasjenige, was über pflegliche Behandlung und nachhaltige Benutzung eines Wildstandes, über Anlegung von Thiergärten, über Jagdzeug und eingerichtete Jagen zu sagen gewesen wäre, ebenso wie die jagdrechtlichen und jagdpolizeilichen Gegenstände ganz unerwähnt geblieben sind.

Aber auch in Bezug auf die Ausübung der Jagd selbst ist das Buch sehr unvollständig, indem manche Jagdarten, wie die Jagd mit dem Saufinder, Hetzjagd mit Packern und Windhunden u. s. w., entweder gar nicht berührt oder doch nur ganz ungenügend behandelt werden. Von den Raubthieren ist der Wolf gar nicht erwähnt, obwohl er sowohl am Rhein, wie in Preußen noch häufig genug vorkommt.

Dann fehlt es aber auch nicht an Unrichtigkeiten, welche einem Schriftsteller, der mit dem Gegenstande wirklich aus eigner Erfahrung bekannt ist, wohl nicht in die Feder gekommen sein dürften, oder die Herr Ziegler wohl hätte vermeiden können, wenn er die Jagdliteratur etwas gründlicher studirt hätte. Wir wollen ihm dies hier nur beispielsweise gleich aus dem Abschnitte über die Jagd des Rothwildes nachweisen, da er gerade diesen mit der größten Ausführlichkeit und Sorgfalt behandelt zu haben scheint.

Gleich in der Einleitung Seite 3 stellt er die ganz falsche Behauptung auf, daß „der Fiskus erst im 16. Jahrhundert seine gierigen Hände an die Wälder und deren Bewohner gelegt habe." Herr Ziegler hätte sich denn doch aber wohl aus jeder Forst- und Jagdgeschichte belehren können, daß das Eigenthum von Wald und Jagd schon weit früher sich ausbildete, daß die Bannforsten schon unter Karl dem Großen eingerichtet wurden, daß die Bauern im Bauernkriege sich darüber beklagen und es als eine sehr alte Beschwerde anführen. Wenn die Herrn von der äußersten Linken in

Frankfurt solche Behauptungen keck hinwerfen, so weiß man, was man davon zu halten hat und daß diese es mit ihren Deklamationen in Bezug auf Wahrheit nicht eben sehr genau nehmen; von einem Schriftsteller erwartet man aber doch, daß er nicht leichtsinnig solche einfältige offenbare Unwahrheiten in die Welt hineinschickt. Man kann doch in der That kein ungereimteres Zeug schreiben, als es Herr Louis Ziegler thut, wenn er sagt:

„Jetzt macht man einen Unterschied zwischen hoher und niederer Jagd, jene sprach man dem Fürsten, diese dem Grundbesitzer zu; jedoch hatte der Fürst die Vorjagd und Mitjagd und mehrere Gutsbesitzer die Koppeljagd, es entstand eine eigentliche Jagdwissenschaft, ein eignes Jagdrecht" u. s. w.

Besitzen denn nur die Fürsten die hohe Jagd in Deutschland? — Hatten bisher alle Grundbesitzer das Jagdrecht? Wird die Vor- und Mitjagd denn als ein Regale betrachtet? Haben denn alle Gutsbesitzer die Koppeljagd? Hat denn nicht schon in den ältesten Zeiten ein Jagdrecht bestanden, da die ripuarischen, alemannischen und bairischen ꝛc. Gesetze bereits rechtliche Bestimmungen hinsichts des Jagdeigenthums enthalten? — Es scheint, Herr Louis Ziegler hat sein Buch nicht für Jäger, sondern zum beliebigen Gebrauche für die Herrn Zitz, Vogt, Venedey und Konsorten in der frankfurter Paulskirche geschrieben.

Seine Kenntnisse in der Jagdgeschichte und im Jagdrechte sind aber auch wenig besser, als die in der Naturgeschichte des Rothwildes.

Daß es eine constante Varietät desselben das Bläßwild giebt, ist ihm unbekannt, ebenso wie, daß es Gegenden giebt, wie z. B. Dessau und die preußischen Elbforsten,

wo das weiße Edelwild regelmäßig und als Varietät, die sich fortpflanzt, vorkommt.

Er glaubt, daß der Kolbenspießer regelmäßig im zweiten Jahre ein Gabelhirsch werde, daß wirklich bis zum fünften Jahre die Endenzahl ganz regelmäßig zunehme, so daß man das Alter des Hirsches danach bestimmen könne. Jeder Jäger weiß doch aber wohl, daß der Kolbenspießer erst zum starken Spießer, welcher anfängt die Stangen auszulegen, übergehet, daß in vielen Gegenden die Gabelhirsche sehr selten sind, die Endenzahl auch oft gar nicht über das Alter entscheidet und man sehr alte Sechs- und Achtender und sehr junge haben kann, daß die Endenzahl nicht erst vom siebenten Jahre an unbestimmt ist, sondern schon viel früher, während Herr Ziegler das Gegentheil behauptet.

Wenn er die Schläge der Hirsche, d. h. die beschlagnen Stangen, woran sie das Bast des Gehörnes abreiben, „Himmelsspur" nennt, so irrt er eben so sehr, als wenn er bezweifelt, daß man nach ihnen die Stärke eines Hirsches beurtheilen könne. Himmelsspur nennt man die eingeknickten herunterhängenden kleinen Zweigspitzen, welche der Hirsch mit der obern Gabel seines Gehörnes bei dem Durchziehen durch ein Dickicht oder unter den niedrigen Aesten der Bäume einbricht. Die Stärke der beschlagenen Stangen, die Höhe, bis zu welcher sie abgeschlagen sind, läßt mit Sicherheit auf die Stärke des Hirsches schließen.

Von den Moosen nährt sich der Hirsch niemals, wie S. 23 behauptet wird, wohl aber von Flechten, die sogar bei hohem Schnee, oder wenn dieser eine Eiskruste hat, die vorzüglichste Nahrung des Rothwildes bilden. Es äset diese von den stärkern Bäumen, besonders von Buchen und Kiefern, und hält sich darum im Winter auch gern in alten Beständen auf.

Daß das Wild sich schon im März durch den Genuß des keimenden Grüns und der schwellenden Knospen außerordentlich rasch von dem Kümmern im Winter erholen soll, ist wohl weder im nördlichen und nordöstlichen Deutschland, noch im Gebirge richtig. Eben so wenig nimmt der Hirsch seinen festen Sommerstand schon im April und ist im Juni und Juli am feistesten, wie hier behauptet wird.

Wenn es heißt, „im September und Oktober bei beginnender Brunftzeit, sei es nicht möglich, über den Wechsel des Edelwildes in einem Reviere etwas zu bestimmen" so ist wohl ein großer Unterschied zwischen Anfang September und Anfang Oktober zu machen. In der ersten Woche des Septembers haben die Hirsche da, wo sie als Standwild Mutterwild in der Nähe finden, wohl stets noch ihren gewöhnlichen Sommerstand, und im Oktober, wo sich das Wild rudelt, stehen sie bei diesem. Dabei ist aber des Verf. Behauptung S. 27, daß die alte Redensart falsch sei, daß der Hirsch schon Aegidi auf die Brunft treten soll, nicht richtig, denn die alte Jägerregel ist unter gewissen Beschränkungen allerdings wahr. Es verhält sich damit nur ganz anders, als wie der Ausdruck in der Regel gedeutet wird. Mit Ende August und Anfang September fängt der Begattungstrieb an sich zu entwickeln, was man an dem Anschwellen des Kurzwildprets deutlich erkennen kann. Der Hirsch wechselt jedoch dabei seinen Stand noch nicht, um nach dem Mutterwilde herumzuziehen, sondern bleibt in der Gesellschaft mit den Hirschen, mit denen er während des Sommers zusammenstand, ziehet auch mit diesen zur Dickung, wo er stehet. Kommt er aber Anfang September in der Nacht mit Altthieren zusammen, welche ihn zulassen, so brunftet er gleichsam „gelegentlich", verläßt aber das Mutterwild wieder, wenn dies geschehen ist, weil der Begattungs-

trieb sich bei ihm noch nicht in seiner ganzen Heftigkeit entwickelt hat. Trifft er in der ersten Hälfte des Septembers keine Thiere, welche zur Brunft geeignet sind, so findet diese bis dahin auch nicht statt. Dann bleibt sich aber auch die Zeit, wo das Kurzwildpret anfängt zu schwellen und der Begattungstrieb sich regt, bei den einzelnen Hirschen nicht ganz gleich. Dabei entscheidet aber nicht gerade die Stärke, denn oft tritt sie bei geringern Hirschen früher ein, als bei stärkern. Vielleicht hängt dies von der Begegnung mit dem Mutterwilde ab, denn man findet in der Regel bei den, in den Feldhölzern stehenden einzelnen starken Hirschen, die mit dem Mutterwilde gar nicht in Berührung kommen, daß das Kurzwildpret später anschwillt, als bei den schwächeren, welche bei diesem stehen. Daher kommt es denn, daß man häufig bis zum 20. September einzelne Hirsche schießt, die schon erkenntlich gebrunftet haben, während bei anderen dies noch nicht der Fall gewesen ist. Diesen Tag kann man aber im Allgemeinen als denjenigen ansehen, an welchem der Begattungstrieb bei allen Hirschen vollständig entwickelt ist. Bis dahin hat auch dieser keinen wesentlichen Einfluß auf die Lebensart des Hirsches, indem er regelmäßig sich satt äset und am Tage wie gewöhnlich ruhet, so daß die wahre Feistzeit eigentlich in die erste Hälfte des Septembers fällt. Es wurde deshalb auch auf gut besetzten Revieren gewöhnlich der zwanzigste September als der Tag bestimmt, an welchem der Abschuß der Feisthirsche geschlossen wurde. Von da ab äset der Hirsch aber wenig oder gar nicht, was man an dem leeren Wanste und dem mehr mit Luft als mit Aesung gefüllten kleinen Gescheide leicht erkennen kann, hat Tag und Nacht keine Ruhe, jagt sich mit andern Hirschen umher und magert außerordentlich rasch ab. Was aber noch sonderbarer erscheint, als sein freiwilliges Hungern, ist, daß

er oft eine ganz fremdartige Nahrung zu sich nimmt, wie alle Jäger bezeugen werden, die den Inhalt des Wanstes von Brunsthirschen untersucht haben. Der Herausgeber hat öfter in der vollen Brunst, bei Hirschen, die mit dem Mutterwilde in dem Felde oder auf Wiesen und Schonungen umherzogen, wo die schönste Aesung war, nichts als deutlich erkennbare Baumflechten darin gefunden.

Auch hinsichts des Schreiens der Hirsche ist Herr Ziegler sehr im Irrthum, wenn er es als „Liebesklagen" bezeichnet. Ein Hirsch, der in seiner Wildbahn allein bei dem Wilde stehet, so daß er keinen Nebenbuhler zu fürchten hat, schreiet selten oder niemals, denn dies ist blos eine Folge der Eifersucht und des Aergers über diesen. Je mehr Hirsche im Verhältniß des Mutterwildes vorhanden sind, desto mehr schreien sie. Ja es ist nicht selten der Fall, daß ein ganz starker Hirsch, wenn er die schwächern ganz abgeschlagen hat, so daß sie ihm gar nicht mehr nahe zu kommen wagen, ganz stumm ist, während die schwächeren abgeschlagenen Hirsche, die ihm von ferne folgen und das Wild umkreisen, in einem steten Schreien bleiben. Das hat der Herausgeber erst wieder in der Brunstzeit von 1848 erlebt, wo er gern noch um des kapitalen Gehörns willen, was er den neuen Jagdberechtigten nicht gönnte, einen starken Vierzehn- oder Sechzehnender geschossen hätte, der sich aber nicht rührte und dem auch nicht anzukommen war, weil ihn stets einige abgeschlagene Sechs- und Achtender in ununterbrochenem Schreien umkreiseten.*) Das Schreien ist daher wohl weniger eine Liebesklage zu nennen, als daß es als ein Ausbruch des Zornes und der Eifersucht zu bezeichnen ist. Das

*) Sein Begleiter schoß ganz in der Nähe in einer Stunde zwei starke Vierzehnender, die mit jenen geringen Hirschen ein vielstimmiges Morgenkonzert gaben.

beweiset ja schon die Erscheinung, daß man einen Hirsch zum Schreien bringt, wenn man mit einem Hirschrufe dies in seiner Nähe nachahmt.

Die Behauptung, daß der Hirsch in der Brunftzeit das Wild bei dem Wechseln vor sich hertreibt, ist ebenfalls ganz unrichtig. Er folgt vielmehr dem Rudel, welches von dem Leitthiere wie gewöhnlich geführt wird, oft ziemlich weit hinter ihm nach, und gehet dahin, wohin dies nach Aesung, oder um sein Versteck aufzusuchen, ziehet.

Wenn der Verf. die Behauptung aufstellt, daß der Hirsch vom steinigen Gebirge eine kleine Fährte mache, das Wild in sandigen trocknen Wäldern eine starke, im sumpfigen und fetten Erdboden aber die allerstärkste Fährte zeige, so ist das wieder falsch. Das Wild am Harze spürt sich allerdings sehr schwach und dasjenige in den sandigen Ebenen der Mark ist schon stärker, noch stärker aber das in den eigentlichen Bruchgegenden, wie es der Drömling, die Wartebrüche u. s. w. waren. So weit scheint also die Behauptung des Herrn Ziegler richtig zu sein. Gehen wir aber weiter, so finden wir, daß dasjenige Rothwild, was die allerstärkste Fährte macht, in dem königlich bairischen Jagdgehege bei Tegernsee und Berchtesgaden lebt, und daß sich hin und wieder Wildracen finden, die sich besonders stark spüren, ohne daß dies gerade durch den Boden erklärt oder begründet würde. Im Allgemeinen hängt die Größe der Schale und mithin der Fährte von der Größe des Körpers ab, der sandige Boden hat aber hin und wieder Wild, was stärker von Leibe ist, als das auf fettem Lehmboden. Dabei unterscheidet sich wieder oft das Wild von zwei ganz gleichen Boden habenden Gegenden, die mit einander grenzen, auffallend von einander, so daß man die Hirsche, welche aus dem einen Reviere in das andere wechseln, gleich auf den ersten

Blick als Fremdlinge erkennt, indem ihr ganzer Bau verschieden ist, die Gehörne eine andere Form haben, auch wohl die Farbe abweicht. Hiervon könnte Ref. eine Menge von Beispielen anführen, wodurch bewiesen werden kann, daß nicht immer die Güte oder Beschaffenheit des Bodens und der Aesung über die Größe des Körpers oder der Fährte entscheidet.

Wenn der Verf. den Rath giebt (S. 37), daß man, um fährtengerecht zu werden, von dem Laufe eines frisch erlegten Stück Wildes einen Abdruck in Töpferthon machen und denselben als Silhouette aufhängen soll, um ihn immer vor Augen zu haben, so giebt er deutlich zu erkennen, daß er sicher nicht fährtengerecht ist und dies Mittel nicht angewendet hat. Kein Mensch ist im Stande mit einem abgeschnittenen Hirschlaufe einen Abdruck in Thon zu machen, worin die Kennzeichen einer Hirschfährte vollständig und deutlich ausgedrückt wären, weil diese weniger durch den Abdruck der Schalen oder der Form ihrer innern Aushöhlung entstehen, als durch die Art, wie der Hirsch den Lauf einsetzt, die Schalen zusammenpreßt und den Fuß hebt. Weit einfacher als dieser vorgeschlagene Abdruck in Thon wäre es ja, die Läufe von geschossenem Wilde abzulösen, zu trocknen, zu zeichnen und deren Schalen mit einander zu vergleichen. Man vergleiche aber doch einmal zwei gleich große Läufe, von denen der eine von einem starken Thiere, der andere von einem nicht stärkeren Spießer herrührt und versuche sie nach dem Baue der Schalen richtig zu bestimmen! Gewiß wird dabei jeder ganz fährtengerechte Jäger in die größte Verlegenheit kommen! Die besten Zeichen, wie der Zwang, der Burgstall, das Fädchen, ja wir möchten sogar behaupten, die Ballen, rühren alle nur davon her, wie der Hirsch den Fuß einsetzt, die Schalen zusammendrückt und

einziehet, wenn er ihn wieder hebt. Das kann aber Niemand bei dem Abdrucke derselben mit einem abgeschnittenen Laufe nachmachen, des Blendens, Zurückbleibens, Beitritts, Schrankes, Insiegels, Abtritts, der Weite des Schrittes u. s. w. gar nicht einmal zu gedenken. Herr Louis Ziegler mag ganz interessant über die Jagd plaudern, zum Abspüren und Bestätigen eines Hirsches können wir ihn aber nicht empfehlen, denn das ist augenscheinlich nicht seine Sache.

Wir wollen einmal versuchen, denen, die fährtengerecht werden wollen, eine andere Art und Weise vorzuschlagen, eine Hirschfährte erkennen und von einer Thierfährte unterscheiden zu lernen. Wir empfehlen dazu, mit den leicht zu bemerkenden Kennzeichen zu beginnen und dann erst zu den schwerer zu erkennenden überzugehen.

Das einfachste, jedem Menschen, der nur etwas Augenmaaß besitzt, bemerkbarste Kennzeichen einer Hirschfährte ist ihre Größe. Schon die Fährte eines starken Spießers ist mindestens eben so groß, wie die des stärksten Thieres, oft noch stärker, und ein Sechsender unterscheidet sich hierdurch schon ganz auffallend von dem Mutterwilde. Dies Kennzeichen kann man von den Schalen mit Sicherheit abnehmen und sich allenfalls Schablonen aus starkem Papier schneiden, die man in der Brieftasche bei sich führt, um die Fährten damit vergleichen zu können. Eben so ist die Weite des Schrittes, die man ja allenfalls nach Linien messen und bestimmen kann, ein Kennzeichen, was so auffallend wie untrüglich ist, denn sie hängt von der Größe des Körpers ab, worin schon ein sehr bedeutender Unterschied zwischen einem Sechsender und einem Altthiere ist.

Dann kann man den Lehrling noch darauf aufmerksam machen, daß, wenn mehrere starke Stücke ohne schwaches Wild zusammen gehen, oder auch ein oder zwei starke Stücke

stets zusammen sind, mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, daß dies Hirsche sein werden.

So wie der Lehrling im Stande ist, nach den beiden ersten Kennzeichen eine starke Hirschfährte mit Sicherheit zu bestimmen, so muß er durch Vergleichung derselben mit den Thierfährten, besonders in den Jahreszeiten, wo stärkere Hirsche mit dem Mutterwilde gehen, auf Boden, worin sich die Fährte deutlich ausdrückt, oder am allerbesten in weichem, sich zusammenballendem Schnee, sich mit den andern Kennzeichen bekannt machen. Dabei suche er aber stets erst eins und zwar das am leichtesten erkennbare zu studiren und sich das einzuprägen, ehe er sich mit einem andern beschäftigt. So mögen nach einander folgen, der Stümpfe, der Burgstall und die Ballen zusammengenommen, der Zwang, der Schrank, der Abtritt u. s. w. Auf den Beitritt, das Zurückbleiben oder Uebereilen geben wir nicht viel, am ersten möchte noch auf das Blenden zu achten sein.

Wenn die Studien des Jägers, der fährtengerecht werden will, diesen Gang nehmen, wird er nicht Gefahr laufen hochbeschlagene alte Thiere mit geringen Hirschen zu verwechseln, obgleich Herr Ziegler eine große Aehnlichkeit in den Fährten beider findet, weil beide lang gefesselt sind. Unter diesem Ausdrucke versteht man doch wohl nur, daß die Afterklauen weit von den Schalen abstehen. Verlängert sich denn der Fuß zwischen beiden mit dem Wachsen des Kalbes im Mutterleibe? oder ziehet er sich wieder zusammen, wenn das Thier gesetzt ist? oder was hat denn die längere oder kürzere Fesselung überhaupt für einen Einfluß auf die im ruhigen Gange eingedrückte Fährte?

Wie man ein Geldthier im Rudel oder einzeln erkennen kann, ist nicht bemerkt, obwohl dies den Jäger gerade sehr interessirt.

Dies mag vorläufig genügen, um darzuthun, daß Herr Ziegler wohl kaum sich unter die hirschgerechten Jäger wird zählen können. Sein Buch gleicht auch einem gründlichen Lehrbuche etwa so, wie ein junger eleganter Residenzjäger mit Glaceehandschuhen, Handmanschetten und feinen Zeugstiefelchen einem alten ergrauten Waidmann mit rindsledernen Schuhen und geflickten hohen Kamaschen, verschossenem Flausche und verwitterter Kappe gleicht — ein elegantes Gabelfrühstück dem Imbiß, welchen der müde Jäger aus dem Büchsenranzen holt. Es ist in ihm Alles anmuthig, elegant und unterhaltend vorgetragen, der Verf. scherzt sehr liebenswürdig, aber er schlüpft in seiner Konservation leicht über die schwierigern Stellen weg und läßt sich auf etwas Ernstes, Gründliches, was nicht amüsirt, gar nicht ein.

Offenbar ganz unbekannt ist ihm das Dammwild, was er auf weniger als drei Seiten kurz abfertigt, nachdem er dem Rothwilde 72 Seiten gewidmet hat. Nicht einmal hinsichts seiner Farbe ist es richtig beschrieben. Es ist nicht bemerkt, daß das gewöhnliche gefleckte Dammwild diese im Winter so auffallend gegen das Sommerkleid ändert und nur gesagt (S. 73) „es ist auf dem Rücken weißgefleckt, jedoch variirt es in der Farbe, namentlich in Thiergärten, in welchen man dunkelbraune, hellbraune, röthlich gefleckte und ungefleckte findet." Das sind doch gewiß weit seltenere Farbenverschiedenheiten, als das ganz weiße, oder auch das schwarze Dammwild, wovon letzteres auch seltener ist, als das weiße, da dies überall vorkommt, wo irgend ein beachtungswerther Dammwildstand ist.

Wenn dann ferner gesagt wird, das Dammwild wechsele nie so weit in das Feld wie das Edelwild, so ist d. Vf. in einem großen Irrthum befangen. Es giebt Gegenden, wie z. B. der Hakel bei Halberstadt, wo dasselbe im Som-

mer den Wald ganz verläßt und sich in die Felder steckt, wie ein Reh, und oft in großer Ferne vom Holze getroffen wird. Ebenso suchen auch die Schaufler die Feldhölzer so weit auf, wie die Rothhirsche, um sich in ihnen in der Nähe des Feldes zu verstecken.

Ebenso ist es ganz falsch, wenn Herr Ziegler sagt, die Jagd des Dammwildes sei ganz so, wie die des Edelwildes. Beide sind sehr verschieden, was in der ganz verschiedenen Lebensart beider Wildgattungen liegt. Wir wollen davon nur Einiges anführen, um dies darzuthun. Das Dammwild liebt mehr Blößen und lichtes Holz, thut sich gern auf jungen lichten Schonungen im hohen Grase, oder wohl gar auf freiem Felde nieder, was der Rothhirsch und überhaupt das Rothwild niemals thut, da es weit mehr Dickichte und Verstecke aufsucht. Dann ist es mehr ein Tag- als Nachtthier und ziehet beinahe den ganzen Tag umher, so daß man selbst die guten Schaufler eben so gut in der Mittagsstunde aufsuchen und antreffen kann, als früh oder Abends. Das würde denn doch auf einen guten Rothhirsch eine schlechte Jagd geben, wenn man ihn in der Feistzeit um 10 und 11 Uhr Mittags in der Sonnenhitze auf den Blößen oder jungen Schonungen aufsuchen wollte. Ebenso hält das Dammwild, weil es mehr im lichten Holze überall herumziehet, weit weniger einen bestimmten Wechsel als das Edelwild, und mit dem Anstande ist bei ihm wenig zu machen. Auch das angeschossene Dammwild wird bei der Hetze anders behandelt als dies, indem ein guter rascher Hund es leichter einholt und fest macht, so daß man bei ihm nicht so ängstlich zu sein braucht und es bald anhetzen kann. Wenn man bei dem Edelwilde einen Hirsch wohl noch im Anfange der Brunft schießt, so kann man dies nicht mehr bei dem Dammwilde, von dem derselbe wegen seines bockigen Ge-

ruchs gar nicht zu genießen ist. Wir könnten noch eine Menge Verschiedenheiten in der Lebensart des Dammwildes von derjenigen des Edelwildes anführen, aus denen sich dann auch solche bei der Jagd entwickeln, diese werden aber wohl schon genügen, das Unrichtige der Behauptung des Herrn Ziegler, daß keine solchen stattfänden, darzuthun.

Wenn wir die Behauptung aufstellen, daß diese Haarwildjagd, als Handbuch betrachtet, sehr mangelhaft und nicht frei von Unrichtigkeiten ist, so glauben wir sie durch das Angeführte hinreichend gerechtfertigt zu haben. Es bleiben sich auch alle Abschnitte darin ziemlich gleich, wenn auch im Allgemeinen die Schießjagd besser behandelt ist, als die Hetzjagd. Der Raum dieser Blätter erlaubt aber nicht, sie alle hier in gleicher Art durchzugehen, da ein kleines Buch zur Vervollständigung oder Berichtigung derselben geschrieben werden müßte.

Deshalb empfehlen wir aber diese Schrift dennoch, besonders zur Unterhaltung der Jäger-Dilettanten, denn sie ist sehr gut geschrieben und enthält auch viel ganz richtige Bemerkungen und Darstellungen, welche der Neuling recht gut wird benutzen können. Den ausgezeichneten hannöverschen Jägern wird sie aber kaum genügen.

Bei einigen Thieren sind die Fährten als Holzschnitte eingedruckt; aber höchst mangelhaft und unkenntlich. Die Zehen bei dem Dachse sind so lang gerathen, daß sie wie die Stacheln eines Stachelschweines lang vorausstehen und sie in dieser Art der Jäger wohl umsonst so ausgedrückt suchen würde, wie denn auch diese lange spitze Hacke wohl noch in keiner Fährte bemerkt worden ist. Sonst sind Druck und Papier zu loben.

Möge uns der ehrenwerthe Verfasser diese Anzeige nicht übeldeuten und dem alten vor 50 und einigen Jahren nach

Döbel zugestutzten Waidmann verzeihen, wenn ihm der elegante und amüsante Jagddilettantismus nicht genügt.

---

4. Die wesentlichsten Mängel der preußischen Staatsforstverwaltung und Vorschläge zur wirksamsten Abhülfe durch eine vollständige Reorganisation. Dargestellt und Allen, die sich dafür interessiren, zur Kenntnißnahme empfohlen, von J. Scheden, königl. preußischem Oberförster. Wirsitz im Netz-Distrikte 1848. Druck und Verlag von F. Hentschel, 108. S.

Es liegt ganz in der Natur der Sache, daß zu einer Zeit, wo sich eine Menge Politiker berufen fühlen, die Organisation, nicht blos der Regierung, sondern der ganzen menschlichen Gesellschaft von Grund aus neu zu gestalten, es auch nicht an Organisateurs der deutschen Forstverwaltungen fehlen kann. So treten denn auch in Sachsen, Hannover, Preußen Schriftsteller auf, welche nicht blos neue Organisationspläne für die Staatsforsten entwerfen, sondern sogar sich auch erbieten, sie auszuführen, im Fall man sie an die Spitze der Verwaltung stellen und ihnen dies übertragen will. Sicherlich mag sehr Vieles in den Staatsforstverwaltungen der verschiedenen deutschen Länder sein, was verbessert werden kann, — denn wo gäbe es nicht Mängel und wer würde glauben, daß schon überall das Beste erreicht sei? Aber ob gerade diejenigen, welche als Reformatoren auftreten, wirklich immer den Beruf dazu haben, ist denn doch noch sehr zweifelhaft! Daß ihn Herr Oberförster Sche-

den wenigstens in der vorliegenden Schrift nicht dargethan hat, scheint uns aber ganz unzweifelhaft zu sein. Dies wird sich leicht durch eine Mittheilung seiner Vorschläge zur Abhülfe der von ihm gerügten Mängel der preußischen Staatsforstverwaltung darthun lassen.

Die Hauptgebrechen der Staatsforstverwaltung in Preußen beruhen nach dem Verf. auf deren Verbindung mit der Domänenverwaltung, von welcher dieselbe mit Mißtrauen und Eifersucht bevormundet und soviel als möglich ausgebeutet werden soll. Referent glaubt doch auch die preußische Staatsforstverwaltung zu kennen, aber er muß gestehen, daß ihm seit 20 und mehr Jahren nicht eine Spur von diesem Hauptgebrechen ihrer Organisation bekannt geworden ist. Die Forstverwaltung als Abtheilung des Finanzministerii (oder früher des Ministeriums des königlichen Hauses) hat eben so gut ihren selbstständigen technischen Vorstand oder Direktor als die Domänenverwaltung. Beide Direktoren sind ganz unabhängig von einander und wenn in den Sessionen, woran die Domänenräthe theilnehmen, Forstsachen vorkommen und diese geben ihre Ansicht darüber ab, so stehet es den Forstmännern eben so gut frei ihre Ansichten über Domänensachen auszusprechen, wenn die Forsten davon berührt werden. Von einer Unterordnung oder auch nur eigentlichen Verbindung der Forstverwaltung mit derjenigen der Domänen ist in der Centralverwaltung nicht im Allerentferntesten die Rede, beide Verwaltungszweige stehen gleichmäßig unter dem Finanzminister.

Bei den Regierungen ist allerdings der Direktor der Abtheilung für Domänen und Forsten kein Forstmann, obwohl der Oberforstmeister, wenn er das große kameralistische Examen bestanden hat, ebenfalls auch als Direktor dieser Abtheilung, deren Mitglied er ist, fungiren kann, auch,

wenn er wirklicher Oberforstmeister und im Besitze eines älteren Patentes ist, sogar bei der Unterschrift den Vorrang vor dem Abtheilungsdirigenten hat. Wo das aber auch nicht der Fall ist, hat dieser nur eine Einwirkung auf den rein administrativen Theil der Verwaltung, die Finanz-, Rechnungs-, Kassensachen; das Technische bleibt ihm ganz entzogen. Aber auch die Verfügungen, welche rein administrativer Natur sind, müssen, sobald sie die Forsten irgend berühren, dem technischen Oberforstbeamten jedesmal zur Gegenzeichnung vorgelegt werden und bedürfen seiner Zustimmung. Die Domänen, welche alle verpachtet sind, stehen aber in gar keiner Beziehung zur Forstverwaltung, außer daß sie vielfach die Aufhütung in den Forsten haben, wobei aber ein für allemal in allen Pachtkontrakten ohne Ausnahme bestimmt ist, daß sich die Pächter jeder Anordnung der Forstverwaltung ohne Widerspruch unterwerfen müssen. Holz erhalten die Domänen gar nicht mehr aus den Staatsforsten.

Was den Verf. zu dieser offenbar ganz falschen Behauptung veranlaßt haben mag, ist wohl der Umstand, daß vielleicht in einem oder dem andern Regierungsbezirke ein schwacher Oberforstbeamter sein kann, welcher seine Befugnisse nicht geltend macht, und die Forsten gegenüber der Domänenverwaltung nicht gehörig vertritt. Da kann es allerdings sein, daß die Domänenräthe die Domänenerträge auf Kosten der Forsten zu vergrößern suchen; das liegt aber nicht in der Organisation, sondern in den Personen. Wir könnten dem Verf. auch Regierungsbezirke nachweisen, wo die Domänenverwaltung darüber klagt, daß sie von der Forstverwaltung unterjocht und beeinträchtigt werde und man die Domänen den Forsten opfere, weil der technische Oberforstbeamte sich ein moralisches Uebergewicht und ein größeres Vertrauen bei der Centralstelle zu verschaffen gewußt hat.

Entschieden stehen aber beide Verwaltungszweige in Preußen, nach der Organisation der Verwaltung, durchaus unabhängig neben einander und hat der eine oder der andere ein Uebergewicht, so ist das nur lokal und in den Personen begründet. Die Emancipation der Staatsforstverwaltung, die Herr Scheden fordert, ist schon längst erfolgt, dazu also auch sein neues Organisationsprojekt, welches er hier mittheilt, nicht erst erforderlich.

Nach diesem soll eine unter dem Finanzminister stehende General-Forstdirektion mit 2 Abtheilungen, einem General-Direktor, 6 Räthen und einem vollständigen Subalternpersonale errichtet werden, denen wieder 9 Provinzialdirektionen mit zahlreichen Forsträthen, Justitiarien, Oekonomie- und Bauräthen, Assessoren und Referendarien untergeordnet werden sollen. Was eigentlich durch die Anstellung eines so zahlreichen Personales, welches natürlich die Kosten der Verwaltung ungeheuer vermehren würde, erreicht werden soll, ist uns nicht deutlich geworden. Wir wollen gern einräumen, daß die Anstellung von mehr Räthen in der Centralverwaltung wohl nöthig und wünschenswerth sein kann, um nicht genöthigt zu sein, die Geschäfte durch fortwährend wechselnde Hülfsarbeiter erledigen zu lassen; aber sie sind gegenwärtig doch durch ein viel geringeres Beamtenpersonal vollständig, von geeigneten tüchtigen Beamten auch zweckmäßig abgemacht worden. Gewiß ist es aber doch jetzt gerade nicht der Zeitpunkt, wo man entbehrliche, nicht voll beschäftigte Beamte anstellt! Wenn die Justitiarien, Oekonomieräthe, Bauräthe, sowie das Kanzlei- und Subalternpersonal gegenwärtig hinreichen, um die Geschäfte der verbundenen Domänen- und Forstverwaltung zu besorgen, so dürfte es sich wohl nicht rechtfertigen, diese Beamten durch scharfe Sonderung beider Verwaltungszweige vielleicht zu verdop-

peln, jedenfalls sehr zu vermehren. Selbst wenn man behaupten wollte, was man nicht kann, daß durch die Zusammenziehung der Regierungsbehörden in Provinzialbehörden keine Vermehrung des Personales nöthig werden würde, so wäre diese Zusammenziehung der jetzigen, für jeden Regierungsbezirk gesonderten Forstbehörden eine sehr unpassende Maßregel, wie sich leicht wird darthun lassen. Da die Forstinspektoren nach dem Plane des Verf. fortfallen sollen, so würde diese Provinzial-Forstdirektion nicht blos die alleinige den Betrieb leitende, sondern auch die Kontrolebehörde sein. Wie würde es nun aber wohl denkbar sein, daß für die Provinzen Ostpreußen, Brandenburg, Schlesien, Pommern, Westpreußen, Sachsen, die auf so großen Flächen zerstreut liegen, bei Waldmassen von diesem Umfange, wie ihn hier die preußischen Staatsforsten haben, die specielle Leitung und Kontrole des Betriebes von einer Behörde wirksam erfolgen könnte, welche vielleicht 40 Meilen davon entfernt ist und deren Mitglieder kaum einmal des Jahres die Reviere besuchen können!

Die Provinz Brandenburg enthält 749 □Meilen, Ostpreußen 702 □M., Schlesien 720 □M., Pommern 566 □M. Dagegen enthalten die Königreiche Baiern 1390 □M., Hannover 699 □M., Würtemberg 355 □M., Sachsen 272 □M. Würde man nun wohl in diesen Ländern auf die Idee kommen, nur Revierverwalter anzustellen und diese ganz allein von München, Hannover, Stuttgart oder Dresden aus speciell leiten und kontroliren zu wollen? Gewiß ließe sich das aber von den letzten drei Städten aus leichter durchführen, als von Königsberg für Ostpreußen, Breslau für Schlesien oder Berlin oder Potsdam für Brandenburg. Gegenwärtig ist für jeden Regierungsbezirk*) eine Provinzialforstdirektions-

*) Mit Ausnahme von Münster, wo die Staatsforsten zu unbedeutend sind.

behörde angestellt, dennoch hat aber die Erfahrung gelehrt, daß in denjenigen Regierungsbezirken, wo die Forsten irgend eine beträchtliche Größe haben, die Regierungsforstbeamten nicht genügen, um eine vollständige Kontrole zu führen und daß man dazu die Forstinspektoren nicht entbehren kann. Die Organisation, welche Herr Scheden hier vorschlägt, würde jede lokale Einwirkung der obern Behörde auf die Revierverwaltungen offenbar ganz beseitigen und sie lediglich zu einem Schreibbureau machen, wodurch denn wohl wenig gewonnen werden dürfte.

Der folgende Abschnitt handelt von den Veränderungen der Beamten-Verhältnisse. Hier stoßen wir denn gleich von vornherein auf die ganz falsche Behauptung im §. 1, daß Jeder, der als Forstschutzbeamter angestellt sein wolle, sich den Anspruch dazu durch eine zwanzigjährige Militärdienstzeit oder unbedingte im Militärdienste zugezogene Invalidität erwerben müsse.

Zuerst wäre dies nur auf die eigentlichen Förster, die erste Klasse der Forstschutzbeamten, zu beziehen, denn Herrn Scheden kann doch wohl nicht unbekannt sein, daß die Hülfsaufseher, sowohl die festangestellten als sogenannten mobilen, aus den noch im aktiven Dienste stehenden Fußjägern genommen werden, welche aber im Frieden niemals eingezogen werden, sondern steten Urlaub erhalten und nur verpflichtet sind, die Landwehrübungen mitzumachen. Diese zweite Klasse der Forstschutzbeamten, welche gegenwärtig wohl die Hälfte des ganzen Forstschutzpersonales betragen dürfte, wird aber oft schon gleich nach Erfüllung der Militärdienstpflicht angestellt und dient in der Regel niemals über 6 bis 8 Jahr.

Dann werden aber auch alle die zahlreichen Oberjäger und Feldwebel des Fußjäger-Korps, so weit sie überhaupt anstellungsfähig sind, schon nach 12jährigem Militärdienste als

wirkliche Förster angestellt, und überhaupt dient kein Fußjäger wirklich 20 Jahr bei der Fahne. Wer nicht Oberjäger werden will, der scheidet gewöhnlich nach 3 bis 5jähriger Dienstzeit aus und verpflichtet sich blos einzutreten, so wie seine Einberufung erfolgt, was nur geschieht, wenn die Jägerabtheilungen auf die volle Kriegsstärke gebracht werden sollen. Diese entlassenen Jäger stehen daher zu ihrer Abtheilung ziemlich in demselben Verhältnisse, wie die Landwehr zur Linie, zu welcher sie auch übergehen, wenn sie ihren Abschied von den Jägern verlangen. Sie können daher während ihrer Dienstzeit ebenso gut als Forstschutzbeamte oder Privatförster dienen, wie jeder andere Preuße, welcher noch der Landwehr verpflichtet ist. — Es wäre zu wünschen, daß diese Männer früher Förster werden könnten, da die Hülfsaufseher mit 8 bis 10 Thaler monatlich, freiem Holze und, wo für die festangestellten eine Wohnung vorhanden ist, mit dieser, zu gering besoldet sind, um eine Familie erhalten zu können; auch kann man zugeben, daß das Militärverhältniß der Anwärter auf Försterstellen für die Forstverwaltung nicht frei von Uebelständen ist, deren Beseitigung sehr zu wünschen wäre, aber so ist das Sachverhältniß nicht, wie es Herr Scheden darstellt. Das wird jedem Oberförster und Förster in ganz Preußen bekannt sein und wir berufen uns auf deren Entscheidung, ob seine Darstellung der Sache oder die unserige richtig ist.

Ist die Darstellung der militärischen Verhältnisse derjenigen Forstmänner, welche beabsichtigen sich als Forstschutzbeamte im Staatsdienste anstellen zu lassen, eine falsche, so ist wieder die Idee des Herrn Scheden, wie ihre forstliche Ausbildung bewirkt werden soll, entschieden eine ganz verfehlte. Er verlangt, daß für jede Provinz eine Försterschule eingerichtet werden soll, an welchen je ein Direk-

tor als technischer Hauptlehrer, ein zweiter technischer Lehrer, welcher hauptsächlich die Grund- und Hülfswissenschaften vortragen soll, und ein dritter, welcher in den Schulwissenschaften und im Zeichnen unterrichtet, angestellt wird. Der Kursus auf diesen Försterschulen, auf denen der Unterricht denen unentgeldlich ertheilt wird, welche sich zu Staatsforstbeamten ausbilden wollen, soll ein dreijähriger sein; auf diese sollen die Jäger, welche ihre Militärpflicht erfüllt, sich gut geführt haben, die natürliche Anlagen und gute Schulbildung besitzen, von den Jäger-Bataillonen kommandirt werden, wofür dann der praktische Kursus bei einem Oberförster (die Lehrjahre) wegfällt. Die kommandirten Jäger erhalten während des 3jährigen Kursus allen Sold und die Emolumente, als wenn sie bei der Fahne dienten und werden in den Dörfern oder Städten, wo die Schule ist, militärisch einquartiert, oder in besonders zu erbauenden Häusern kasernirt. Die Disciplin soll zwar der Hauptlehrer oder Direktor unter Mitwirkung des zweiten Lehrers und des Kommando-Aeltesten aufrecht erhalten, aber er soll nach vorhergegangener Berathung mit diesem nur zu Ermahnungen und Verweisen befugt sein und höchstens Stubenarrest bis auf 24 Stunden ertheilen können. Alle erheblichen Vergehen sollen durch den Ehrenrath, d. h. durch 4 von den Eleven der Anstalt selbst gewählte Studirende abgeurtheilt werden können, die befugt sein sollen, bis auf Relegation und Verlust aller Ansprüche auf Anstellung zu erkennen. Man siehet, Herr Scheden dehnt die Idee der Souveränetät des Volkes als höchste Autorität schon auf die Förserlehrlinge aus. Der Schritt bis zur Souveränetätserklärung der Dorfschüler, von denen diese Besucher der Försterschule vielleicht nicht lange erst ausgeschieden sind, wird nicht groß sein. Nach einem auf der Försterschule abgelegten Examen

können sich dann die entlassenen Zöglinge derselben bei den Provinzialforstdirektionen melden und werden in die Expektantenliste eingetragen, um nach der Reihe angestellt zu werden, wenn sie es nicht vorziehen, in Kommunal- oder Privatdienste zu treten.

Wir wollen unbeachtet lassen, daß die Militärverhältnisse wohl kaum gestatten würden, einer so großen Zahl von Jägern Sold und Verpflegung für 3 Jahre zu gewähren, ohne daß sie im Dienste sind —

daß die Dörfer und kleinen Städte, welche Naturalquartier geben müßten, damit wohl so wenig zufrieden sein würden, als diese Forststudenten selbst, wenn sie ein Naturalquartier erhielten, wie es der gemeine Soldat zu fordern hat —

daß die Zeiten vielleicht nicht gerade so sind, um die sehr bedeutenden Ausgaben dieser 9 Försterschulen zu bestreiten und wohl gar 9 Kasernen für sie zu bauen —

daß auch die Disciplin bei dem selbstgewählten Ehrenrathe vielleicht etwas zweifelhaft sein dürfte, wenn er auch Strafen verfügen kann, wie den Verlust aller Ansprüche auf Anstellung, die im Militär selbst nur auf Grund eines rechtlichen Verfahrens erkannt werden können und dann noch Appellation gestatten, da sie über die ganze Zukunft eines Menschen entscheiden.

Wir wollen nur einmal näher betrachten, was von dieser Art der Ausbildung der preußischen Forstschutzbeamten, denn von dieser ist hier nur die Rede, für den Staatsdienst zu erwarten wäre.

In Preußen ist bekanntlich die eigentliche Revierverwaltung von dem Forstschutze streng geschieden.

Die Förster, denen dieser übertragen ist, sowie die festangestellten Hülfsaufseher führen nur die Hauungen, Kul-

turen und die etwa vorkommenden andern Waldgeschäfte nach der Vorschrift des Oberförsters aus, ohne daß von ihnen eine selbstständige Anordnung irgend einer Art ausgehet. Eine theoretische oder wissenschaftliche Bildung ist deshalb in keiner Hinsicht für sie ein Bedürfniß, es genügt eine Schulbildung, wie sie eine gute Bürgerschule der kleineren Städte gewährt, und eine praktische Ausbildung, um die etwa vorkommenden Arbeiten gut ausführen zu können, mit der Rechnungsführung, den Frevellisten, Aufstellung der Lohnzettel bekannt zu werden. Dazu sollen sich die Försterlehrlinge mehrere Jahre bei einem Oberförster aufhalten, an allen Waldgeschäften theilnehmen, sich dann auch später noch als Hülfsaufseher unter der Leitung des Oberförsters für den praktischen Dienst ausbilden. Diese rein praktische Bildung genügt vollständig für das Bedürfniß des Dienstes, sobald nur von den Oberforstmeistern und Forstmeistern, so wie es vorgeschrieben ist, streng darauf gehalten wird, daß alle Lehrlinge, welche eintreten, eine gesunde starke Konstitution haben, daß sie die erforderliche Schulbildung besitzen und drei Jahre lang von dem Oberförster zweckmäßig unterrichtet und im Walde und bei der schriftlichen Geschäftsführung beschäftigt werden. Selbst wenn auch das Revier nicht Gelegenheit darbietet, den Lehrling mit der Kultur und Behandlung aller Holzarten bekannt zu machen, so muß später der Oberförster den neu angestellten Hülfsaufsehern oder Förstern, wenn sie mit Holzarten und Kulturen zu thun bekommen, die ihnen noch fremd sind, eine solche specielle Anweisung ertheilen, daß sie sich im Laufe der Geschäfte noch die nöthige praktische Ausbildung erwerben können. Ein Bedürfniß einer wissenschaftlichen Bildung in irgend einer Art hat sich für die Förster noch nicht gezeigt, es giebt deren eine große Menge, welche nur praktisch sich ausgebildet haben, und die nichts

zu wünschen übrig lassen. Darüber glaubt der Referent wohl ein Urtheil zu haben, nachdem er 45 Jahre lang Vorgesetzter einer großen Menge von Förstern gewesen ist und die Verwaltung der verschiedenartigsten Forsten nicht blos in der preußischen Monarchie genau kennt, sondern auch die Verwendung dieser Klasse der Forstbeamten in einer großen Zahl anderer deutscher Länder kennen gelernt hat. In diesen mag es sich zwar eher rechtfertigen, wenn man auch von den Anwärtern des Forstdienstes eine wissenschaftliche Bildung verlangt, welche als Forstaufseher und Schutzbeamte verwandt werden, weil man dies nur als den Anfang ihres Forstdienstes betrachtet, indem sie später zu den Revierverwalter- und höheren Stellen aufrücken, für die sie eine solche besitzen müssen; aber so lange sie noch in Sachsen, Hannover, Baiern, Braunschweig als Burschen, Gehülfsjäger und Forstschutzbeamte verwendet werden, können sie in ihrem Dienste eben so wenig von einer wissenschaftlichen Bildung Gebrauch machen, als in Preußen, was sicher alle Oberförster und Forstmeister in ganz Deutschland bestätigen werden und worüber von den jungen studirten Forstgehülfen schon selbst Klage genug geführt worden ist. *) In Preußen aber ist die Einrichtung eine andere, indem hier die Forstschutzbeamten nicht zum Revierverwalter aufrücken, folglich auch niemals von einer wissenschaftlichen Bildung Gebrauch machen können. Ohne hier weiter ausführen zu wollen, daß diese Einrichtung wohl überhaupt die bessere sein dürfte und auch für andere Staaten in der neuern Zeit verlangt wird, da es sehr große, in diesen Blättern schon vielfach erörterte Uebelstände mit sich führt, wenn auch die Forstschutzbeamten wissenschaftlich gebildete Männer sind, begnügen wir uns,

*) Siehe Sachsens Forstbedienten ꝛc. Krit. Blätter 26. Bd. 2. Heft, S. 70.

zu bemerken, daß man, so viel uns bekannt geworden ist, noch niemals die Idee gehabt hat, diese bestehende Einrichtung der Trennung des Forstschutzes und der Revierverwaltung aufzuheben, wenn auch allerdings der Vorschlag gemacht ist, die wissenschaftlich gebildeten jungen Forstmänner, bevor man sie als Revierverwalter anstellt, noch ein oder zwei Jahre eine Försterstelle verwalten zu lassen, um sie mehr mit der ihnen oft noch fehlenden Praxis bekannt zu machen. Im Gegentheil haben die Erfahrungen der neueren Zeit die Zweckmäßigkeit dieser Trennung nur bestätigt. Die Zahl der Forstschutzbeamten muß immer viel größer sein, als die der Revierverwalter, und es wird so wenig möglich sein, alle Hülfsaufseher und Förster zu Oberförstern und Forstmeistern zu machen, als alle Unterofficiere zu Generälen und Regimentschefs. Macht man aber die Bedingung, daß sich auch diese Hülfsaufseher die vom Oberförster zu fordernde Bildung erwerben sollen, so nöthigt man sie zu großen Opfern und erzeugt bei ihnen nur Ansprüche auf Besoldung und Anstellung, die niemals befriedigt werden können, und dadurch Unzufriedenheit und Unlust zur Erfüllung ihrer eigentlichen Dienstpflichten.

Die Försterschulen, wie sie Herr Scheden vorschlägt, würden aber eine eigentliche wissenschaftliche Bildung gar noch nicht einmal gewähren, dabei aber hinsichts der von dem Förster vorzugsweise zu verlangenden praktischen Ausbildung und Befähigung zur Erfüllung der ihm obliegenden Dienstpflichten entschieden weit weniger leisten, als ein einigermaßen guter praktischer Lehrkursus bei einem Oberförster, wobei der Lehrling zugleich abwechselnd sich bei einem Förster aufhält, um diesen bei den Kulturen, der Aufsicht über die Hauungen und Abfuhre, dem Forstschutze, der Führung der Frevellisten und Holzbestandsregister u. s. w. zu unter-

stützen. Jeder Mensch, der sich irgend einmal mit dem Unterrichte beschäftigt hat, wird wissen, daß, wenn dieser bezweckt, den Lernenden mit praktischen Handgriffen und Fertigkeiten bekannt zu machen, wenn dazu Uebungen vorgenommen werden sollen und eine specielle Beaufsichtigung der Arbeiten nöthig wird, dieser in dem Maaße schwieriger und gewöhnlich auch von geringerem Erfolge begleitet ist, wie die Zahl der Lehrlinge größer ist. Das zeigt sich schon bei wissenschaftlichen Gegenständen, wie bei dem Experimentiren in den chemischen Laboratorien, bei Bestimmung der Gewächse und Insekten, bei den praktischen Meßübungen, wobei es doch oft mehr darauf ankommt, die Theorie in ihrer Anwendung darzustellen, als die Lernenden praktisch einzuüben, da dies dem Selbststudio überlassen wird. Bei dem Forstlehrlinge soll aber auch noch die vollständige praktische Einübung durch wiederholte Beschäftigung mit dem Gegenstande überwacht werden. Dazu gehört viel Zeit und eine specielle Beschäftigung mit dem Einzelnen, wie sie für den Lehrer, auch wenn er nur 20 oder 30 Schüler hat, ganz unmöglich ist. Der Herausgeber, als Referent, glaubt darüber wohl aus Erfahrung sprechen zu können. Auf der Forstlehr-Anstalt in Neustadt werden, mit Ausnahme des eigentlichen Forstschutzes gegen Menschen oder Hausthiere und der Rechnungsführung, alle Förstergeschäfte bei den Kulturen und Hauungen praktisch durchgenommen, es werden dazu jeden Mittwoch und Sonnabend*) Exkursionen in den Wald oder Forstgarten gemacht, um Forstgeschäfte — auch an einzelnen Tagen wohl Jagden — vorzunehmen. Da der Herausgeber dabei vor-

*) Im Studienjahre 1848/9 sind diese praktischen Uebungen und Exkursionen an einem einzigen Tage im ganzen Jahre ausgesetzt worden, um statt derselben die Vorlesungen zu halten, da an diesem das Wetter durchaus keine praktische Arbeit im Walde gestattete.

zugsweise immer nur den Unterricht im Auge hat, so kann er stets die Zeit ganz auf die Erläuterungen, das Zeigen der Handgriffe, die Demonstrationen an Bäumen u. s. w. verwenden, aber er muß geradezu erklären, daß es ihm ganz unmöglich ist, wenn ihn 60 oder 80 Studirende begleiten, in einem zweijährigen Kursus an vielleicht 160 Exkursionstagen, an denen die wichtigern Geschäfte wiederholt durchgenommen werden, jedem derselben diejenigen praktischen Kenntnisse zu verschaffen, welche er erlangen kann, wenn er unter der Leitung eines tüchtigen Oberförsters sich als Lehrling auf einem Reviere aufhält, dies täglich besucht und an allen darauf vorkommenden Geschäften selbstthätig theilnimmt. Dies liegt schon darin, daß wegen der zu großen Zahl derjenigen, welche bei den Exkursionen zugegen sind, es ganz unmöglich ist, sich so mit jedem Einzelnen zu beschäftigen, daß man die Ueberzeugung gewinnen kann, er habe die Sache vollständig aufgefaßt, oder sei fähig, das Geschäft gut zu verrichten.

Was würden dann diese Försterschulen für Leute bilden? Theoretische Halbwisser, die sich für zu gut hielten, um sich mit Holz- und Wilddieben zu befassen, zu wenig an Wind und Wetter gewohnt wären, um des Nachts auf diese zu fahnden, die unbekannt mit allen Handgriffen, ohne praktischen Blick den Holzhauer nicht anweisen könnten, wohin er einen Baum hauen oder wie er einen Klotz spalten muß, die weder ein Stück Nutzholz zu erkennen, noch eine regelmäßige Pflanzung auszuführen vermöchten, denen es höchlich zuwider sein würde, von früh bis spät auf dem Kulturplatze zu stehen und die Arbeiter zu überwachen, weil sie nicht daran gewöhnt sind. Es mag eine Ausbildung des Geistes, eine wissenschaftliche Bildung für jeden Menschen etwas sehr Schönes sein, aber man vergesse nicht, daß dem, der sie besitzt, rein

mechanische Arbeiten, bei denen der Geist gar nicht beschäftigt ist, mit denen oft körperliche Beschwerden und Anstrengungen verbunden sind, auf die Länge ganz unerträglich werden, und daß Menschen, bei denen die Entwickelung der Geisteskräfte geringer ist und diese darum auch weniger thätig sind, sie in der Regel besser verrichten. Wenn ein wissenschaftlich gebildeter Mann, bei dem der Geist nach Thätigkeit und Nahrung verlangt, 14 Tage lang unausgesetzt früh vor Sonnenaufgang weggehet, um sich auf den Kulturplatz zu begeben, dort nichts zu thun hat, als 40 Pflanzer zu überwachen, welche Fichtenbüschel einsetzen, so wird es ihm gewiß sehr schwer werden, Abends mit derselben Aufmerksamkeit die Arbeiter zu beobachten wie früh, und wahrscheinlich wird er nicht lange mit Lust und Liebe sein Tagewerk beginnen. Es ist vielmehr für viele Menschen, die nur mechanische Geschäfte zu verrichten haben, und dies wird immer die Mehrzahl der Menschen sein, ein wahres Glück, wenn sie das Bedürfniß einer geistigen Thätigkeit nicht so lebhaft fühlen. Wer dies hat, mag sich einen Wirkungskreis wählen, worin er ihm genügen kann. Dieses Verlangen, jedem Forstschutzbeamten eine wissenschaftliche Ausbildung zu geben, ist eben so unpraktisch als das, jedem Tagelöhner eine politische Bildung und ein selbstständiges Urtheil in Bezug auf Regierung und Staatsverwaltung zu verschaffen, und das ganze Menschengeschlecht auf eine hohe Kulturstufe zu erheben, wenn dies auch in der Theorie ganz gut klingen mag.

So halten wir denn diese Försterschulen zur Bildung der Forstschutzbeamten nicht blos für durchaus entbehrlich, sondern würden sie sogar für sehr nachtheilig für die künftige Brauchbarkeit der Förster erklären. Dagegen sind aber Försterschulen zur Bildung der zahlreichen Kommunal- und Staatsforstbeamten in Preußen gewiß ein wirkliches Bedürf-

niß. Die Forst-Lehranstalt zur Bildung der Staatsforstbeamten gewährt den jungen Leuten, die sich für den Privatforstdienst ausbilden wollen, keine Aufnahme, weil sie größere Ansprüche an Schulbildung macht, als diese bedürfen und in der Regel besitzen. Sie könnte diese auch schon darum nicht gewähren, weil sie schon kaum ausreicht, um alle Studirende zu fassen, welche sich für den höhern Staatsdienst ausbilden wollen. Gegen eine Ausdehnung derselben, wie sie vielmals verlangt und selbst von den Behörden beabsichtigt worden ist, um eine noch größere Zahl von Studirenden aufnehmen zu können, als jetzt Platz finden, würde sich aber der jetzige Direktor stets erklären, weil der Unterricht immer weniger erfolgreich sein wird, je größer die Zahl derjenigen ist, welche an den praktischen Uebungen und Demonstrationen theilnehmen.

Darum sind Provinzial-Försterschulen, wovon eine für die östlichen Provinzen, eine für Westphalen und Rheinland wohl genügen dürfte, gewiß ein Bedürfniß, da die Waldmasse der Privat- und Kommunalforsten in Preußen weit größer ist, als die der Staatsforsten und viele der größern Waldbesitzer gebildete Forstbeamte verlangen. Man hat auch schon versucht, sie mit den Provinzial-Ackerbauschulen in Verbindung zu errichten. Diese Idee ist aber eine ganz verfehlte und wird niemals mit einem guten Erfolge ausgeführt werden können. Die Landwirthschaft wird dabei immer die Forstwirthschaft eben so unterdrücken, wie diese auch in der Praxis auf den meisten Privatbesitzungen von jener bevortheilt wird. Besonders wird niemals der praktische Unterricht für den Forstwirth hier passend ertheilt werden können, obwohl er bei den Försterschulen die Hauptsache sein sollte, weil sich die Lehrer der Ackerbauschule nicht mit der Ordnung ihrer Vorträge den Bedürfnissen desselben

unterordnen können und werden, da darunter deren Schüler leiden würden. Auch der theoretische Unterricht in den Hülfswissenschaften wird immer nach den Forderungen der Landwirthe geordnet sein und darum für eine gute forstliche Fachbildung nicht genügen. Außerdem wird man für Ackerbauschulen immer auch eine passende Oertlichkeit wählen müssen, der dann wohl immer der geeignete Wald in hinreichender Ausdehnung und zweckmäßiger Nähe fehlen dürfte. Wir können daher nur für eine Sonderung beider Fachschulen stimmen. Die Erfahrung spricht dabei für uns, denn die Verbindung beider hat noch keine guten Folgen gehabt.

Das, was Herr Scheden über das reitende Feldjäger-Korps, seine Begünstigung und die Qualifikation der Mitglieder desselben sagt, ist ebenfalls größtentheils durchaus unrichtig.

Zuerst bedürfen die jungen Leute, welche in dasselbe treten wollen, ganz genau dieselben Schulzeugnisse, welche von den Civilkandidaten gefordert werden, um zum Oberförster-Examen zugelassen zu werden. Das weiß der Referent mit ziemlicher Gewißheit, da er die Schulzeugnisse derjenigen, welche in das Feldjäger-Korps treten wollen, als Vorsitzender und wissenschaftlicher Direktor der Prüfungs-Kommission, welche für dasselbe angeordnet ist, eben so gut zu prüfen hat, als diejenigen der Civilkandidaten, welche bei der Forstlehr-Anstalt aufgenommen zu werden wünschen. Dann müssen aber die Feldjäger noch außerdem das Feldjäger- und Geometereramen bestanden haben, ehe sie definitiv in das Korps eintreten können, was von den Civilisten nicht unbedingt verlangt, wenn auch gewünscht wird. Das Feldjäger-Examen, welches sich auf neuere Sprachen, Geographie, Geschichte und Mathematik erstreckt, ist aber keineswegs so leicht, daß es jeder Abiturient eines Gymnasii ohne weitere Vorbereitung zu bestehen hoffen könnte.

Daß die Söhne der Forstbeamten bei der Aufnahme in das Korps vorzugsweise berücksichtigt werden sollen, ist richtig. Dies ist darin begründet, daß dasselbe zugleich als ein Mittel betrachtet wird, den Forstbeamten, welche selten das Vermögen haben, bei ihren, von allen Unterrichtsanstalten entfernten Wohnungen, ihre Söhne auf eigne Kosten studiren zu lassen, eine Unterstützung zu gewähren, um diese den gebildetern Ständen einreihen zu können. Dann hat aber auch die Erfahrung gelehrt, daß die Söhne der Forstbeamten, welche im Walde aufgewachsen sind, gewöhnlich für diesen das meiste Interesse zeigen, sich in ihm auf den einsamen Forsthäusern am behaglichsten fühlen und sich schon in der Kindheit eine sehr wünschenswerthe Bekanntschaft mit ihm erwarben. Darum hat man immer ein günstiges Vorurtheil für die Forstbedientensöhne als künftige Revierverwalter und sucht sie der Forstverwaltung zu erhalten. Wenn aber Herr Scheden dabei S. 32 behauptet, daß man immer nur Söhne solcher Forstbeamten in das Korps aufnähme, welche früher selbst Feldjäger gewesen wären, so ist das eine grobe Unwahrheit, eben so, als daß es dabei auf besondere Konnerionen ankomme. Das Letztere mag vor längerer Zeit vielleicht richtig gewesen sein, aber schon der verstorbene General v. d. Knesebeck, lange Zeit Chef des Korps, war ein viel zu rechtlicher und gewissenhafter Mann, um blos nach persönlichen Rücksichten zu handeln, gegenwärtig kann aber gar nicht die Rede davon sein. Jeder, der sich zum Eintritt in das Korps meldet und die instruktionsmäßigen Bedingungen erfüllt, wird zum Examen zugelassen und kann, wenn er genügt, in dasselbe eintreten, im Fall Stellen offen werden, so daß die Mitglieder desselben auch Eltern aus allen Ständen des Volks haben, welche die Mittel besitzen, ihren Kindern eine vollkommene Schulbildung zu verschaffen.

Entschieden ist aber niemals bei der Aufnahme der reitenden Feldjäger, wenn der Vater Forstbeamter war, jemals danach gefragt worden, ob derselbe früher Feldjäger gewesen ist oder nicht, und Referent ist bereit die größte Wette einzugehen, daß Herr Scheden davon auch nicht ein einziges Beispiel nachweisen kann, wodurch seine unwahre Behauptung als richtig dargethan wird.

Um Herrn Scheden ganz bestimmt die Unrichtigkeit seiner Behauptung nachzuweisen, soll der Stand der Eltern der reitenden Feldjäger, welche von 1821 bis 1849 die Forst-Akademie in Berlin und die Forst-Lehranstalt in Neustadt-Eberswalde besuchten, nachgewiesen werden.

Die Forst-Akademie besuchten 62 reitende Feldjäger, deren Eltern folgenden Ständen angehörten:

41 waren Staats- und Privatforstbeamte (4 Privatforstb.),
10 Staats- und Privatbeamte,
2 Prediger,
3 Landwirthe,
3 Militärs,
3 Kaufleute und Aerzte.

62 in Summa.

Die Forst-Lehranstalt in Neustadt besuchten 123, deren Eltern nach ihrem Stande sich folgendermaßen ordnen:

57 Staats- und Privatforstbeamte (2 Privatforstbeamte),
29 Staats- und Privatbeamte,
10 Prediger und Schulmänner,
5 Militärs,
11 Landwirthe,
11 Aerzte, Kaufleute und bürgerliche Gewerbtreibende.

123 in Summa *).

*) Von 9 im Jahre 1849 zum Feldjäger-Examen zugelassenen Kandidaten war 1 der Sohn eines Oberforstmeisters, 1 derjenige eines

In der letzten Zeit sind die Söhne der Forstbeamten unter den in das Feldjäger-Korps eintretenden jungen Leuten immer in der Minderzahl gegen die anderen Stände gewesen.

Ein Vorrecht zur Anstellung im reitenden Feldjäger-Korps haben gewissermaßen nur diejenigen jungen Leute, welche aus dem Fußjäger-Korps in das reitende Korps übertreten wollen und welche, wenn sie von der Inspektion der Jäger und Schützen überwiesen werden und alle Bedingungen erfüllen und im Examen genügen, vorzugsweise berücksichtigt werden sollen. Bei diesen ist doch aber wohl sicherlich weder von der Geburt noch Konnexion die Rede, da die Inspektion nicht befugt ist, den, der dies verlangt und qualificirt ist, zurückzuweisen. Die großen Vortheile, welche die reitenden Feldjäger gegen andere Civilkandidaten oder die Fußjäger, welche die Forst-Lehranstalt besuchen, genießen, beruhen auch größtentheils blos in der Einbildung, allerdings nicht blos des Herrn Scheden, sondern auch des Publikums im Allgemeinen, welches die Verhältnisse nicht so genau kennt, als sie dem Referenten bekannt sind. Was zuerst die raschere Anstellung als Oberförster betrifft, so wollen wir diese erst einmal, so wie die Lage der Sache sich in den letzten Jahren gestaltet hat und jetzt liegt, näher prüfen, ehe wir darüber entscheiden.

Eine Zeitlang ist das Verhältniß zwischen den anzustellenden Forstkandidaten so gewesen, daß die eine Hälfte aller erledigten Oberförsterstellen mit reitenden Feldjägern, die andere aus allen übrigen Forstkandidaten besetzt wurde. Hierbei zeigte sich allerdings, daß die Feldjäger früher angestellt wurden und es gelangten einige derselben schon nach

Oberförsters, 7 waren die Söhne von Landwirthen, Kaufleuten, Predigern, Lehrern.

7 bis 8jähriger Dienstzeit im Korps zur Anstellung. Um mehr Gleichheit in den Anstellungen herzustellen, wurde dies schon vor längerer Zeit geändert, so daß das Feldjäger-Korps nur ein Drittheil der aufkommenden Oberförsterstellen erhielt und die andern zwei Drittheile mit andern Kandidaten besetzt wurden. Bei diesem Verhältnisse gestaltete sich in Bezug auf die Zeit, in welcher ein Oberförsterkandidat in den letzten Jahren wahrscheinlicher Weise eine Anstellung zu erwarten hatte, wenn das Anciennetätsprincip inne gehalten wurde, etwa folgendermaßen, wenn wir annehmen, daß die jungen Leute, da von ihnen ganz gleiche Schulzeugnisse verlangt werden, gleichviel, ob sie in das Korps treten oder nicht, mit 19 Jahren ihres Alters von der Schule abgehen.

Wählen sie den Eintritt in das Feldjäger-Korps, so bedürfen sie:

1 Jahr zur Erfüllung ihrer Militärpflicht, da diese vorausgegangen sein muß, um darin aufgenommen werden zu können.

1 Jahr zur Vorbereitung zum Feldjäger- und Feldmesser-Examen.

4—5 Jahr Aufenthalt auf verschiedenen Revieren zur praktischen Ausbildung vor dem Besuche der Forst-Lehranstalt. Diese Zeit mag als das durchschnittliche Minimum gelten, welches angenommen werden muß, bevor die Feldjäger zur Anstalt kommandirt werden. Einige, welche nach dem Ergebniß bei dem Feldjäger-Examen die ersten Nummern bekommen und daher eine sehr günstige Anciennetät erlangen, mögen wohl schon nach einem Aufenthalt von 3—4 Jahren, in denen sie zugleich das Feldmesser-Examen nachträglich ablegen können, dann aber auch erst definitiv eingestellt werden, dazu gelangen; die meisten gelangen aber erst nach 5, 6 auch wohl 7 Jahren zum Besuche der Anstalt.

2 Jahre dauert der Besuch der Forst-Lehranstalt.

1½ Jahr nimmt die Probearbeit zum Examen, einschließlich der Vorbereitung, und dies selbst in Anspruch.

2 bis 3 Jahre sind durchschnittlich anzunehmen, welche verfließen, bevor nach dem Examen die Anstellung als Oberförster erfolgt. Dies hängt von der Erledigung der Oberförsterstellen ab, und es kann danach allerdings zuweilen die Anstellung auch früher, sehr oft aber auch später erfolgen.

Hiernach würde ein reitender Feldjäger also, wenn er mit 19 Jahren im Besitze des Zeugnisses der Reife von der Schule abging, im glücklichsten Falle mit 30 bis 31 Jahren eine Anstellung als Oberförster erwarten können, die Mehrzahl dürfte aber wohl erst mit 33 bis 34 Jahren dazu gelangen.

Bei den Civilkandidaten gestaltet sich dies folgendermaßen.

Nach Erlangung des Schulzeugnisses besuchen sie 1 Jahr ein Revier, um den Lehrbrief zu erlangen, 2 Jahr die Forst-Lehranstalt, 1½ Jahr die Universität*), um dabei zugleich die Militärpflicht zu erfüllen, 1½ Jahr bedürfen sie zum Examen und können folglich schon nach 6 Jahren im Besitze des Prüfungs-Attestes sein. Wenn sie sonst die volle Befähigung haben, so dürfte wohl in den letzten 6 bis 8 Jahren keiner derselben über 5 Jahre auf eine Anstellung als Oberförster haben warten müssen, so daß diese im Alter von vielleicht 30 Jahren erwartet werden könnte. In der That sind auch in der letzten Zeit alle die Civilkandidaten, welche ihre Studien regelmäßig geordnet und sie mit gehö-

*) Der Besuch einer Universität ist übrigens nicht nöthig, um eine Anstellung als Oberförster zu erlangen und nur für die erforderlich, welche als Referendarien bei den Regierungen eintreten wollen.

rigem Ernste betrieben hatten, jünger angestellt worden, als die reitenden Feldjäger. Dies wird sich freilich sehr ändern, wenn ihre Zahl sich so ungeheuer vermehrt, als es nach derjenigen der Besucher der Forst-Lehranstalt erwartet werden muß. Diese Vermehrung liegt aber eben darin, daß die Forstkandidaten weit früher zu einer festen Anstellung gelangten, als die Juristen, Kameralisten, Theologen, und früher sich erhalten konnten, als die Aerzte, Baumeister, Officiere im stehenden Heere oder in irgend einem anderen Zweige des Staatsdienstes. Selbst bis zur festen Anstellung als Oberförster bot sich den Civilforstkandidaten, die nicht etwa das große kameralistische Examen noch beabsichtigten, hinreichend Gelegenheit in der Staatsforstverwaltung eine Beschäftigung zu erhalten, wodurch eine anständige Existenz sicher gestellt wurde.

Dies ist das wahre Sachverhältniß, welches jedem Menschen, der die preußische Forstverwaltung wirklich kennt, klar vor Augen liegt, dessen Darstellung Herr Scheden gewiß nicht als unrichtig wird nachweisen können. Hiernach genießen nun aber wohl die reitenden Feldjäger keineswegs eine Bevorzugung hinsichts der frühern Anstellung, wie derselbe behauptet.

Was nun aber die Begünstigung derselben betrifft, welche sie dadurch genießen, daß sie auf Staatskosten gebildet werden, so sind darüber ebenfalls sehr unrichtige Ansichten im Publiko verbreitet, welche wir im Interesse desselben und nicht etwa blos um Herrn Scheden zu widerlegen, hier ebenfalls berichtigen wollen.

Bei dem Feldjäger-Korps finden folgende Einrichtungen statt, die der Referent ganz genau kennt, da er bei dessen neuester Organisation durch den General von der Knesebeck betheiligt gewesen ist.

Von den 80 etatsmäßigen Feldjägern erhalten die 20 jüngsten gar keinen Gehalt, sie müssen sich nicht blos ganz auf eigne Kosten erhalten, sondern auch alle Uniformsgegenstände anschaffen, was eine sehr bedeutende Ausgabe verursacht. Von den übrigen 60 erhalten die jüngern, welche nicht im aktiven Dienste sind, monatlich 3 Thaler, die ältesten 5 Thaler, ohne daß sie verpflichtet sind, dafür einen Dienst zu leisten, sie müssen nur bereit sein, augenblicklich in denselben zu treten, so wie sie einberufen werden.

Etatsmäßig sollen 12 Feldjäger zur Forst-Lehranstalt kommandirt werden, von denen jeder, ebenso wie diejenigen, welche im aktiven Dienste sind, neben freiem Unterricht 12 Thaler des Monats erhält. Sie sollen zwar auch sämmtlich freie Wohnungen und freies Brennholz erhalten, da aber nur 6 Stuben und eine Aufwärterstube vorhanden sind, die theilweise zu eng sind, um 2 Bewohner bequem zu fassen, so genießen diesen Vortheil nur 8 bis 10 der Aeltesten. Die Normalzahl von 12 Feldjägern ist zwar in der neuern Zeit überstiegen, indem 15 bis 19 die Anstalt besuchen, allein diejenigen, welche über den Etat sind, genießen nur freien Unterricht und werden nicht als im aktiven Dienste stehend besoldet.

Auch bei den Probearbeiten und während des Examens genießen sie eine Unterstützung, so daß allerdings diese auf den ersten Blick sehr bedeutend erscheinen mag. Allein dieser Vortheil verschwindet sehr bei näherer Betrachtung der Verhältnisse. Der Kostenaufwand, welchen die Vorbereitung zum Feldjäger-Examen, die Equipirung, der längere Aufenthalt auf den Revieren ohne alle Zuschüsse aus der Kasse des Korps unvermeidlich macht, ist so groß, daß er durch die spätere Unterstützung bei dem Aufenthalte auf der Forst-Lehranstalt häufig nicht ersetzt wird. Deshalb ist es auch eine Bedingung zur Aufnahme in das Feldjäger-Korps, daß die-

jenigen, welche in dasselbe treten wollen, nachweisen müssen, daß sie im Stande sind, sich nach der Aufnahme in dasselbe noch wenigstens 5 Jahre ganz aus eignen Mitteln zu erhalten. Ob dieser Kostenaufwand später durch einen Gewinn an den zu machenden Kurierreisen ersetzt wird, ist ebenfalls sehr zweifelhaft und hängt von mancherlei Verhältnissen ab. In gewöhnlichen ruhigen Zeiten, wo diese selten vorfallen und die im Dienste befindlichen Feldjäger gezwungen sind, sich bei ihrem geringen Solde in Berlin und Potsdam aufzuhalten, wird dies nicht der Fall sein, wogegen diejenigen, welche Reisen nach Petersburg, London und Paris zu machen haben, auch wohl längere Zeit in diesen Orten stationirt sind, allerdings bei vernünftiger Sparsamkeit die aufgewandten Kosten wieder erübrigen können. Der Referent kennt aber viele Feldjäger, welche sehr bedauert haben in das Feldjäger-Korps getreten zu sein, weil sie, wenn sie dies nicht gethan und die Civilkarriere gewählt hätten, mit weniger Kosten und in kürzerer Zeit eine Anstellung als Oberförster erlangt haben würden. Er glaubt sogar besonders denjenigen jungen Leuten, die bei wenigen Mitteln ihre Studien möglichst wohlfeil einrichten wollen, den Eintritt in das Feldjäger-Korps abrathen zu müssen und ihnen vielmehr dazu denjenigen in das Fußkorps empfehlen zu können.

Das Fußjäger-Korps hat etatsmäßig 10 Freistellen auf der Forst-Lehranstalt zu besetzen, worauf die qualificirten Fußjäger nach der Länge der Dienstzeit Anspruch haben. Da für die Fußjäger ganz dasselbe Schulzeugniß, wie für alle übrigen Studirenden erforderlich ist, so ist die Zahl der Bewerber um diese Freistellen nicht so groß, daß sie lange Zeit warten müssen, um kommandirt werden zu können, vielmehr geschieht dies gewöhnlich nach 2 und 3jähriger Dienstzeit. Wenn sie dann die Anstalt besuchen, erhalten sie, ne-

ben dem freien Unterrichte denselben Sold und die Verpflegung in Gelde, wie im activen Dienste. Dies beträgt allerdings weniger als der Sold des Feldjägers, allein die Fußjäger haben dafür auch weniger Ausgaben vorher zu machen und werden früher zur Forst-Lehranstalt kommandirt. Sobald sie das Prüfungszeugniß erhalten haben, werden ihnen immer Beschäftigungen bei der Forstverwaltung zugewiesen, bei denen sie eine anständige Existenz bis zu ihrer Anstellung als Oberförster finden, welche nicht später erfolgt, als bei den übrigen Kandidaten. Es wird hier ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, daß für Unbemittelte, so wie die Sachen gegenwärtig stehen, der Eintritt in das Fußjäger-Korps, um von diesem zur Forst-Lehranstalt kommandirt zu werden, vortheilhafter zu sein scheint, als derjenige in das Feldjäger-Korps.

Wenn dann Herr Scheden noch zum Schlusse seiner Philippika gegen das Feldjäger-Korps behauptet, daß der Zudrang zu der Forstpartie lediglich durch die Existenz des Feldjäger-Korps hervorgerufen sei, so ist das eine lächerliche Behauptung. Die Zahl der Feldjäger, welche in das Korps aufgenommen werden können, stehet eben sowohl fest, als die der Mitglieder desselben, welche die Forst-Lehranstalt besuchen. Der große Andrang zum Besuche der Forst-Lehranstalt, gegen den deren Direktor wegen zu fürchtender Ueberfüllung der Aspiranten des Staatsdienstes wirkt, rührt auch nicht davon her, daß diese alle in das Feldjäger-Korps treten wollen, sondern davon, daß in der neuern Zeit die Civilkandidaten im Allgemeinen im Forstfache früher eine Anstellung und Existenz gefunden haben, als in andern Zweigen des Staatsdienstes, denn vielleicht haben nicht 5 Procent derjenigen, welche sich von diesen zur Aufnahme bei der Forst-Lehranstalt melden, jemals die Idee gehabt, in das

Feldjäger-Korps treten zu wollen, was dem Referenten wohl am besten bekannt sein muß. Noch irriger ist aber die Behauptung des Herrn Scheden S. 39, daß die Mehrzahl der Forstkandidaten dem Feldjäger-Korps angehöre. Die Anzahl der Studirenden auf der Forst-Lehranstalt betrug im Wintersemester 1848/9 81 und darunter waren 19 Feldjäger, weil ausnahmsweise von dem Finanzministerio nachgegeben war, daß mehrere als die dem Korps zukommenden etatsmäßigen Plätze von demselben besetzt werden durften. Für das Sommersemester 1849 sind abermals 81 aufgenommen worden, darunter aber nur 15 Feldjäger.

Wenn nun aber Herr Scheden gar noch behauptet, daß die Feldjäger nicht die wünschenswerthe wissenschaftliche Vorbildung hätten, so ist das sehr auffallend, da ihm ja doch nicht unbekannt sein kann, daß er selbst doch sicher wohl keine bessere Ausbildung dargethan hat, als die mit ihm geprüften Feldjäger, diesen vielmehr sehr nachstand. Es ist vielmehr ganz unbestritten festgestellt, daß im Allgemeinen, — denn von Einzelnen ist hier nicht die Rede, — die die Anstalt besuchenden Feldjäger die beste Vorbildung haben. Die Schulzeugnisse, welche sie nachweisen müssen, sind, wie schon erwähnt wurde, ganz dieselben, wie sie von allen andern jungen Leuten gefordert werden, welche aufgenommen sein wollen, sie müssen aber auch schon das Feldmesser-Examen bestanden und sich bereits 3 bis 5 und 6 Jahre auf verschiedenen Revieren aufgehalten haben. Dazu werden ihnen nicht blos geeignete Reviere mit verschiedenen Holzarten bezeichnet, sondern sie sind auch verpflichtet, sich durch ein Tagebuch, welches sehr streng kontrolirt wird, hinsichts ihrer nützlichen forstlichen Beschäftigung auszuweisen, und es ist leicht möglich, daß, wenn dasselbe darin noch Mängel vermuthen läßt, sie noch länger auf den Revieren verweilen

müssen. Darin liegt es denn auch, sowie in dem reiferen Alter der Feldjäger, da sie später zur Anstalt gelangen, daß diese nicht blos in der Regel eine bessere praktische Vorbildung bei gleich guter wissenschaftlicher besitzen, als viele Civilkandidaten, sondern auch später bei Uebernahme einer Verwaltung gewöhnlich mehr mit dem Dienste bekannt sind, als diese, wenn sie auch nicht gerade neue Organisationspläne entwerfen, wie Herr Scheden.

Es läßt sich nicht bestreiten, daß das ganze Institut des Feldjäger-Korps seiner Idee nach ein für die jetzige Zeit ganz unpassendes ist, denn die Kurierreisen der Feldjäger und ihr ganzer Dienst als Feldjäger läßt sich gewiß in keine Verbindung mit ihrer künftigen Bestimmung als Forstverwalter bringen. Man kann nur sagen, daß man diese Einrichtung, aus der Vorzeit herrührend, in der neuern Zeit weniger nachtheilig für die Forstverwaltung zu machen gesucht hat. Ja es ist sogar nicht zu läugnen, daß dadurch noch ebenso wenig alle Nachtheile, welche dieser dadurch erwachsen, beseitigt sind, als daß nicht noch manche Uebelstände theils noch vorhanden sind, theils noch vor kurzer Zeit vorhanden waren, deren Abstellung wünschenswerth war und noch ist. Aber Herr Scheden hat diese offenbar nicht gekannt und theilt nur seine Phantasien mit, ohne mit dem Gegenstande vertraut zu sein, über den er schreibt. Einer dieser Uebelstände ist unläugbar der, daß der Verwaltung so werthvolle Kräfte, die sie nothwendig bedarf und vortrefflich benutzen könnte, entzogen werden, indem die Feldjäger, nachdem sie das Forst-Examen bestanden haben, gewöhnlich bis zu ihrer Anstellung als Oberförster in den Dienst treten und bis dahin für die Forstverwaltung unbenutzbar sind *).

*) Auch dies ändert sich jedoch, indem in dem Augenblicke, wo dies

Gerade aber an solchen brauchbaren jungen Leuten, welche ältere unfähige kranke und schwache Revierverwalter unterstützen können, an Forstgeometern, Forstsekretären und Taratoren fehlt es immer am allermeisten. Selbst bei den Regierungen sind Hülfsarbeiter oft ein Bedürfniß, dem nicht genügt werden kann. Auch waren die Ansprüche, welche die 3 Oberjäger in Bezug auf Bevorzugung bei forstlichen Anstellungen machten, nicht blos ein Uebelstand, sondern es war auch ein Mißbrauch des Einflusses, den die Militärchefs des Korps von ihrer Stellung als General-Adjutanten oft gemacht haben, wenn sie verlangten, daß die Leute, welche ihnen oder den Kommandeurs als Schreiber gedient oder darauf zu sehen gehabt haben, daß die Quartiere der Feldjäger in Ordnung gehalten werden, eine wichtigere Oberförsterei mit höherem Gehalte erhalten sollten, als diejenigen Feldjäger, welche sich im Forste beschäftigt hatten. Gerade diese Oberjäger waren später oft die allerunbrauchbarsten Forstbeamten, da sie verwöhnt im Stadtleben, am längsten im Militärdienste stehend, der Forstverwaltung ganz entfremdet werden. Ueberdem werden sie durch ein verhältnißmäßig sehr bedeutendes Einkommen schon genugsam für die großen Opfer und Anstrengungen, die sie dem Vaterlande im Dienste als Oberjäger bringen, entschädigt. Hätte Herr Scheden solche Uebelstände gerügt, — denn der zuletzt erwähnte bestand noch ganz kürzlich und ist erst jetzt beseitigt, was derselbe nicht wissen konnte, — so würde man ihm haben zustimmen können und seine Forderung der Aufhebung des Korps würde sich wohl haben begründen lassen, nicht aber durch solche ganz unrichtige Behauptungen, wie er sie hier aufstellt. Der Referent, der seit 30 Jahren in so naher Beziehung zu meh-

niedergeschrieben wird, 8 noch nicht festangestellte, aber examinirte Feldjäger in der Verwaltung beschäftigt werden.

reren Generationen des Korps gestanden hat, bei dem jetzt die Söhne die Vorlesungen besuchen, welche früher deren Väter bei ihm hörten, kann den reitenden Feldjägern, die seit der neuen Organisation durch den General v. d. Knesebeck in das Korps traten, nur bezeugen, daß sie in Bezug auf gute Vorbildung, Fleiß und musterhafte Führung, sowie hinsichts ihrer forstlichen Ausbildung überhaupt, den übrigen Besuchern der Forst-Lehranstalt immer nicht blos gleichgestanden haben, sondern sehr oft vorausgewesen sind und daß diese durch sie einen innern Halt bekam, der zur Sicherstellung eines anständigen Tons, eines geregelten Fleißes und geordneten Zustandes augenscheinlich von sehr guter Wirkung war. Das zeigt denn auch schon die große Achtung und der Kredit, den die Feldjäger überall im Publiko genießen.

Ueber die Forderung, welche der Verf. der wesentlichen Mängel ꝛc. macht, daß die besondere forstliche Fachschule aufgehoben und wieder mit der Universität verbunden werden soll, hat die bisher in Preußen, wie in andern deutschen Staaten gemachte Erfahrung wohl bereits genügend entschieden. Es dürfte daher sich nicht der Mühe verlohnen, die Nachtheile zu beweisen, welche entstehen würden, wenn man seinen Ansichten gemäß handelte.

Wieder ganz falsch behauptet Herr Scheden, daß gesetzlich feststehe (S. 35), daß diejenigen Forstmänner, welche eine höhere Anstellung, wie als Oberförster, Forstinspektoren u. s. w. zu erlangen beabsichtigen, auf einer Universität Vorlesungen über Rechts- und Kameralwissenschaften gehört haben und die große kameralistische Staatsprüfung ablegen müssen. Dies verhält sich ganz anders und zwar folgendermaßen. Durch die allgemeinen Bestimmungen über den Eintritt der Forstkandidaten als Referendarien bei den

Regierungen vom 21. März 1831 wurde für diese die allgemeine Schulbildung, wie für alle übrigen Referendarien, bedingt, und daß bei der Referendariatsprüfung kein Unterschied zwischen ihnen und den übrigen Referendarien gemacht werden solle §. 17, I. c. In der Cirkularverfügung vom 15. April 1833 ist dann ferner verordnet, daß, wenn diese Forstreferendarien zu einer höhern Stelle in der Forstverwaltung berufen zu werden wünschen, sie sich eine gründliche Ausbildung für den Staatsdienst im Allgemeinen, gemäß der Regierungs-Instruktion vom 23. Oktober 1817, erwerben müssen. Hierzu sind nun allerdings Universitätsstudien unerläßlich, wo dann aber, wenn die Forstreferendarien diese Befähigung für den allgemeinen Staatsdienst durch die Ablegung des großen kameralistischen Examens nachweisen, von ihnen auch ein Anspruch auf Anstellung als Forst-Inspektoren u. s. w. erworben wird, im Fall sie sich auch durch genügende technische Fachbildung dazu eignen.

Dann ist aber durch das Ministerialreskript vom 13. Februar 1844 (siehe Ministerialblatt Nr. 4, Seite 102. 1844) die Bestimmung des Regulativs vom 21. März 1831, §. 17, ausdrücklich als fortwährend bestehend angeführt und ihre Geltung ausgesprochen, „wonach Forstbeamte, welche sich durch vorzügliche Dienstführung und bereits bewährte allgemeine Geschäftsbildung auszeichnen, auch wenn sie die Laufbahn als Referendarien nicht gemacht haben, doch von der Beförderung zu den höheren Stellen in der Forstverwaltung nicht ausgeschlossen sind."

Dieser Bestimmung gemäß ist denn auch bis auf heutigen Tag ein vorhergegangenes Universitätsstudium bei den Oberförstern, welche zu Forst-Inspektoren, Forsträthen und Oberforstmeistern ernannt wurden, keineswegs verlangt worden. Es ist nur erforderlich, um bei den Regierungen als

Referendarius einzutreten. Es giebt aber genug ausgezeichnete höhere Forstbeamte in Preußen, welche keine Universität besucht haben. Damit fällt denn auch das ganze Raisonnement des Herrn Scheden von der Nothwendigkeit der Verbindung einer Forst-Akademie mit der Universität von selbst über den Haufen.

Bei dem Forsteramen tadelt er zuerst, daß die praktischen Probearbeiten, da sie längere Zeit zu ihrer Beendigung erfordern, den Examinanden zu viel Kosten verursachen. Er glaubt, daß dies so angeordnet sei, um zu großen Zudrang vom Forstwesen abzuhalten, „obwohl letzterer nur deshalb sich so bedeutend herausstelle, weil die Mehrzahl der Kandidaten aus Feldjägern bestehe, welche nicht die wünschenswerthe wissenschaftliche Vorbildung haben, und auch invalide Officiere zur Bewerbung zugelassen werden." (S. 39). Wie gänzlich unbegründet diese Behauptung in Bezug auf die Feldjäger ist, wurde schon nachgewiesen; was aber Herr Scheden hier von den invaliden Officieren sagt, ist so aus der Luft gegriffen und eine solche unläugbare klare Unwahrheit, daß er sich schämen sollte, solche Dinge in die Welt hineinzuschreiben. Seit dem Jahre 1821 kennt Referent ziemlich jeden Forstkandidaten, aber es ist ihm noch kein invalider Officier darunter bekannt geworden, außer einem jungen Manne, welcher 1821 die Forst-Akademie in Berlin besucht, und der als freiwilliger Jäger am Fuße im Jahre 1814 verwundet und dadurch invalid geworden war. Dieser ist aber gegenwärtig noch ein recht tüchtiger Oberförster in Schlesien. Von 893 Studirenden, welche von 1821 bis Ostern 1849 die Forst-Akademie in Berlin und die Forst-Lehranstalt in Neustadt-Eberswalde besuchten, sind nach Ausweis des Albums 9 Officiere gewesen, welche entweder darum ausgeschieden waren, um in die Forstverwaltung über-

zutreten, oder, noch im Dienste stehend, beurlaubt wurden, um ihren forstlichen Studien obzuliegen. Das waren aber keine Invaliden, sondern rüstige junge Leute, welche nur den Militärdienst mit dem Civildienste vertauschen wollen, wie dies bei einer sehr großen Zahl von preußischen Officieren der Fall ist, die in andere Verwaltungszweige, wie z. B. in das Steuerfach, die Polizei- und Postverwaltung übergehen. Daß es keine Invaliden waren, gehet schon klar daraus hervor, daß die große Mehrzahl derselben noch im aktiven Militärdienste stand, einige derselben auch in diesen wieder bleibend zurücktraten. Diesen Männern eine genügende wissenschaftliche Vorbildung absprechen zu wollen, ist denn doch aber auch etwas, was sich wohl nicht rechtfertigen läßt. Wer die Anforderungen kennt, welche das preußische Officier-Examen hinsichts der Mathematik, Chemie und Physik, Geschichte, Geographie, neueren Sprachen, Militärwissenschaften macht, der wird auch wohl zugeben, daß es leichter sein dürfte, ein Zeugniß der Reife von manchem obskuren Gymnasio zu erlangen, als in diesem Examen zu bestehen, in dem nur die alten Sprachen keinen Gegenstand der Prüfung bildeten, welches sonst aber eine solche Anforderung an die Entwickelung der Geisteskräfte und an allgemeine wissenschaftliche Bildung machte, daß man für diejenigen, welche es genügend bestanden haben, wohl einen gleichen Grad allgemeiner Bildung annehmen kann, wie für einen gewöhnlichen, Prima mit dem Zeugnisse der Reife verlassenden Realschüler oder Gymnasiasten.

Daß es nun aber auch gerade der Verwaltungsbehörde nicht darum zu thun ist, die ärmeren jungen Leute vom Forstfache dadurch zurückzuschrecken, daß man die Studien absichtlich durch Kostbarkeit erschwert, dürfte ebenfalls leicht darzuthun sein.

Dies beweist, daß man nicht schwierig ist, den ärmeren jungen Leuten das Honorar für den Unterricht auf der Forst-Lehranstalt zu erlassen, wie ja Herr Scheden aus eigner Erfahrung wissen muß, dem auf das Fürwort des Direktors durch ein Ministeralreskript vom 23. April 1836 (7421) sogleich Honorar- und Inskriptionsgebühren erlassen wurden, ohne daß er sich nur einmal selbst deshalb zu bemühen brauchte. Er hat diesem freilich nicht durch besondern Dank gelohnt und scheint dies ganz vergessen zu haben, die Thatsache läßt sich aber eben sowohl als richtig nachweisen, wie daß im Wintersemester 1848/49 bei der Forst-Lehranstalt von 87 Studirenden 54 freier Unterricht bewilligt worden ist. Diese Begünstigung zur Erleichterung der forstlichen Studien für alle die zurückzuziehen, die sie nicht durch den Eintritt in die Militär-Korps erwerben, welche etatsmäßig 25 Freistellen zu fordern haben, wäre weit einfacher und auch wohl wirksamer als erst später, wenn die Studien schon beendigt sind, absichtlich kostbare Probearbeiten zu fordern.

Dann ist aber auch das Forsteramen von allen direkten Prüfungen für den Staatsdienst das einzige, für welches die Examinanden gar nichts als den Stempelbogen zum Zeugnisse zu bezahlen haben und bei dem die Regierung die nicht unbedeutenden Kosten trägt, welche es verursacht. Für die Juristen und Kameralisten sind diese Examinationskosten gar nicht so unbedeutend, der Mediciner nicht erst zu gedenken. Daß man die Forstmänner unentgeldlich examinirt, ist wenigstens kein Beweis, daß man es ihnen möglichst kostbar machen will.

Zuletzt werden dann aber auch die ärmeren Examinanden häufig dadurch bei den Probearbeiten unterstützt, daß sie, wenn sie brauchbare geometrische oder andere Arbeiten geliefert haben, oder erwarten lassen, diese bezahlt bekommen

und auch wohl Vorschüsse erhalten. Stets wurde auch von der Verwaltung dafür gesorgt, daß diejenigen Forstmänner, welche sich durch die Prüfung genügend befähigt zeigten, bis zu einer bestimmten Anstellung eine Beschäftigung erhielten, durch welche ihre Existenz gesichert wurde.

Herr Scheden verlangt dann ferner S. 44, daß die Examinations-Kommission nicht mehr selbstständig über die Censur entscheiden soll, sondern nur gutachtlich an den Minister berichten kann, der über die Fassung des Zeugnisses zu entscheiden hat. Dies würde indessen ganz gegen die Idee sein, nach der alle Examinations-Kommissionen in ganz Preußen eingerichtet sind. Diese sind stets ganz selbstständig und unabhängig in ihrem Urtheile, auf welches kein Minister oder Administrationschef einen Einfluß haben darf, da sie hierbei, wie ein Geschwornengericht, nur ihrer pflichtmäßigen Ueberzeugung folgen sollen. Der Minister, welcher nicht bei dem Examen zugegen ist und auch sicher nicht Zeit hat, die voluminösen Examinationsarbeiten durchzulesen, weiß ja gar nicht, wie der Examinand sich befähigt gezeigt hat, kann also darüber gar nicht urtheilen. Die Einrichtung bei dem Forst-Examen ist die, daß der Examinator in der Mathematik, die beiden Examinatoren in den Naturwissenschaften ihre Censur selbstständig geben, so daß keiner der übrigen darauf eine Einwirkung hat. In allen forstlichen Gegenständen aber wird diese nach der Abstimmung der drei Forsttechniker gemeinschaftlich gegeben. In Bezug auf das Urtheil über allgemeine Bildung haben alle Examinatoren gleiches Stimmrecht und die Stimmenmehrheit entscheidet. Würde es denn Herr Scheden für zweckmäßiger halten, daß der Finanzminister, wenn der Mathematiker in der Stereometrie das Urtheil „genügend" gegeben hat, verfügte, es solle heißen ungenügend, oder wenn derjenige, welcher in

der Insektenkunde examinirt, erklärt, der Examinand kenne keine Insekten, der Minister bestimmte, er kenne sie sehr gut, der junge Mann sei nur chikanirt worden und habe sich darüber beschwert? Das wäre ja noch toller, als wenn die Geschwornen erst bei dem Justizminister anfragen müßten, bevor sie ihr Verdikt aussprechen, wie sie dies zu fassen haben! Das Recht der Beschwerde bei dem Minister, was Herr Scheden für die Examinanden fordert, wenn sie im Examen chikanirt werden, stehet ihnen nicht blos schon jetzt zu, sondern sie können auch, was weit erfolgreicher sein würde, augenblicklich, so wie sich dies darthun läßt, dagegen protestiren und den Schutz der übrigen, nicht betheiligten Examinatoren aufrufen. Es läßt sich kaum annehmen, daß diese so ehrlos und pflichtvergessen sein würden und den Examinanden nicht in Schutz nähmen, wenn einer ihrer Kollegen so gemein und niederträchtig wäre, aus irgend einem persönlichen Grunde einen befähigten jungen Mann als unbefähigt erscheinen lassen zu wollen. Die Klagen über Chikanen im Examen, Böswilligkeit der Examinatoren gegen ungünstig beurtheilte Examinanden ist aber eine sehr alte und wird über alle Examinations-Kommissionen in der Welt erhoben, denn es erhebt sie in der Regel Jeder, dem Fragen vorgelegt werden, die er nicht beantworten kann. Da dies bekannt ist, die Thatsache der Chikane schwer zu beweisen sein wird, so dürfte den Examinanden durch eine Beschwerdeführung bei dem Minister in der Regel wenig geholfen werden.

Zur Beruhigung der preußischen Forst-Examinatoren kann es allenfalls dienen, daß bei ihnen wohl noch keiner durchgefallen ist, den nicht schon, noch ehe sie ihr Urtheil abgaben, seine miteraminirten Kommilitonen für nicht bestanden erklärten.

Der Vorschlag, welchen Herr Scheden macht, das

Referendariatsexamen gleich mit dem Forsteramen zu verbinden, ist so unzweckmäßig als unausführbar. Beide Examina umfassen ganz verschiedenartige Disciplinen und Gegenstände, und das Examen würde unendlich erschwert werden, wenn man diese alle unter einander mischen wollte. Theilt man es, so kann derjenige, welcher als Referendarius bei einer Regierung eintreten will, erst seine Forststudien, soweit dies das Examen bedingt, beendigen und dann die Vorbereitung zu der folgenden Prüfung beginnen. Es beabsichtigt ja aber auch immer nur der bei Weitem kleinere Theil der Examinanden überhaupt diese letztere zu bestehen, warum sollte man nun bei zwanzig und mehr Theilnehmern des Examens dies wegen zweien oder dreien so weit ausdehnen? Immer würde das Referendariatsexamen schon deshalb besonders abgehalten werden müssen, um es auf diejenigen beschränken zu können, welche es allein ablegen wollen. Geschiehet dies aber einmal, so ist es schon deshalb zweckmäßiger, es bei den Regierungen abzuhalten, weil einmal diese im Allgemeinen gesetzlich bestimmt sind, die Prüfungskommission der Referendarien zu bilden, und dann, weil sie dabei, was auch ganz zweckmäßig ist, auf die Provinzialgesetze und Statuten Rücksicht nehmen.

Uebrigens würde das Examen, wenn es nach der Idee des Herrn Scheden abgehalten würde, etwas bunt werden und wenigstens als das merkwürdigste Forsteramen in der Welt gelten können. Außer in der Jurisprudenz und der Volks- und Staatswirthschaft, soll sogar in der Geologie und der Ontologie geprüft werden (S. 42). Die Ontologie bildet den ersten Theil der Metaphysik, und daß sich ein Forsteramen bis auf diese erstrecken soll, ist so wenig bisher erhört gewesen, als daß man die Geologie in dieselbe hineinziehet, da wir bekanntlich immer nur Hypothesen über die

Entstehung der Erde haben, mit denen sich sogar der Geognost nicht gern beschäftigt. Es scheint, Herr Scheden ist mit seinen Ansichten über das nöthige forstliche Wissen noch nicht ganz im Klaren.

Schon eher, wie viel er an Gehalt als Oberförster fordern muß. Dies soll in 900 bis 1200 Thaler baarem Personalgehalte, freier Wohnung und freiem Brennholz, 200 Morgen gutem Dienstland, unentgeldlicher Ueberlassung der kleinen Jagd und einem angemessenen Aversum für Schreibmaterialien ꝛc. bestehen. Die Schreiberei soll dabei von den Forstreferendarien, Assistenten der Oberförster und Hülfsaufsehern unentgeldlich versehen werden. Was er über zu niedriges Gehalt der Oberförster sagt, ist nur theilweise richtig. Man kann weniger sagen, daß es im Allgemeinen zu niedrig wäre, als daß es zu ungleich ist, daß es nicht nach ganz festen, sich überall gleich bleibenden Sätzen festgestellt ist und eine große Willkür dabei stattfinden kann. In den westlichen Provinzen ist die Klage über eine zu niedrige Besoldung der Oberförster entschieden eine vollkommen begründete, in den östlichen kann man dies wenigstens nicht von allen Oberförsterstellen sagen, denn hier giebt es wohl noch solche, in denen die Oberförster sich weit höher stehen als nicht blos die Forstmeister und Oberforstmeister, sondern wohl selbst als die Oberpräsidenten, indem sie Landwirthschaften nebenbei benutzen, die so bedeutend sind, als ein großes Rittergut in der Rheinprovinz. Gerade hier herrschen in der preußischen Staatsforstverwaltung noch sehr große, unläugbare Uebelstände, die der Verf. hätte rügen können, aber nicht gerügt hat, weil er überhaupt die Verwaltung, über die er schreibt, gar nicht kennt und, da er immer nur in beschränkter Stellung in Westpreußen und Posen gelebt hat, auch nicht kennen kann.

Herr Scheden fordert auch die Beseitigung der Forstinspektoren, welche von allen Seiten her verlangt wird, so daß man sie vielleicht versucht, sicher aber wieder genöthigt wird, wieder auf sie in irgend einer Gestalt oder unter einem andern Namen zurückzukommen. Es giebt gewiß Forstinspektoren, die man recht füglich entbehren kann, entweder weil sie gar nichts thun und auch nichts thun können, oder weil der Oberforstbeamte sie ersetzen kann, da er im Stande ist, die Kontrole allein vollständig zu übernehmen, wie z. B. im Regierungsbezirk Stralsund, wo auch schon jetzt kein Forstinspektor ist. In den größeren Regierungsbezirken, welche 5 bis 600,000 Morgen Forst haben, oder in solchen, wo die bedeutenden Forstflächen 15, 20 und mehr Meilen vom Sitze der Regierung entfernt sind, ist es aber unmöglich, daß der Oberforstbeamte die Kontrole vollständig führt, schwache oder kranke Oberförster nöthigenfalls selbst ersetzt oder auch wichtige Lokaltermine vertritt, zu denen der Lokalbeamte nicht die erforderlichen Kenntnisse besitzt. Wenn die Oberförster überall so sind, wie sie sein sollen, so kann man freilich Kontrole und Leitung derselben füglich ersparen, vorläufig ist man aber noch nicht bis dahin gelangt, lauter Normal-Oberförster zu haben, und wird, wie die Erfahrung genugsam gezeigt hat, die Forstinspektoren auch wohl noch nicht entbehren können. Daß diese aber zweckmäßiger in der Mitte ihres Bezirks wohnen, als am Sitze ihrer Regierung, um von dieser als bloße Kommissarien benutzt zu werden, darüber liegen auch schon hinreichende Erfahrungen vor.

Die Personalangelegenheiten der Forstbeamten, womit Herr Scheden sich im dritten Abschnitte beschäftigt, sind ganz im Geiste der Zeit behandelt. Die Disciplin soll von einem Ehrenrathe gehandhabt werden, welcher so zusammengesetzt

ist, daß die Stimmenmehrheit immer den Kollegen der Angeklagten zufällt, damit die Vorgesetzten keinen Despotismus üben können. So soll der Ehrenrath, welcher über die Förster und deren Vergehen entscheidet, aus 6 Förstern, 2 Oberförstern und einem Oberforstbeamten als Präses zusammengesetzt sein; derjenige für die Forstreferendarien aber aus 6 Referendarien*), 2 Assessoren, 2 Oberförstern, 1 Oberforstbeamten; für die Oberförster aus 6 Oberförstern, 2 höhern Oberforstbeamten und dem ersten Techniker der Centralstelle als Präses. Es würde dabei allerdings sehr zu wünschen sein, daß weniger Disciplinaruntersuchungen vorkommen, als gegenwärtig, sonst könnte es leicht sein, daß das halbe Forstpersonal sehr häufig auf Reisen sein müßte, um den Sitzungen der Ehrenräthe beizuwohnen, besonders dürfte der erste Techniker der Centralstelle sich sonst wohl ununterbrochen zwischen Trier und Memel, Ratibor und Stralsund bewegen müssen.

Auch über Gehaltszulagen soll nicht mehr die vorgesetzte Behörde oder das Dienstalter entscheiden, sondern die Gesammtheit der Kollegen, ob der ganzen Monarchie, der Provinz, des Regierungsbezirks, der Inspektion oder Forstinspektion ist zwar nicht ausdrücklich gesagt, jedoch gehet aus den speciellen Bestimmungen hervor, daß schon, wenn eine Hülfsaufseherstelle mit 12 Thlr. monatlichem Gehalt erledigt ist, in welche ein anderer Hülfsaufseher mit 10 Thlr. Monatsgehalt einrücken soll, der Provinzial-Forstdirektor sämmtliche Hülfsaufseher der ganzen Provinz zusammenberufen soll, um darüber zu entscheiden, wer diese 24 Thlr. jährliche Zulage haben soll. Wenn sämmtliche Hülfsauf-

*) Dazu würden die Referendarien vielleicht aus drei bis vier Provinzen zusammenkommen müssen.

seher oder Förster der Provinz Pommern, Schlesien, Brandenburg, Sachsen in Königsberg, Breslau, Potsdam, Magdeburg zusammen kommen, um den Glücklichen zu erwählen, der diese 2 Thlr. monatlich mehr enthält, so wird das eine ganz hübsche Försterwanderung werden; wenn diese aber 3 bis 4 Mal jährlich vorkommt, was bei 60 bis 70 Oberförstereien der Provinz Brandenburg nicht gerade oft ist, so werden sich so wenig die Förster und Hülfsaufseher sehr wohl dabei befinden, die von Driesen und Regenthien von der Posener Grenze nach Potsdam zum Wahlkollegio reisen müssen, als die Forsten, die 8 Tage ohne Schutz und Aufsicht sein werden. Auch könnte es leicht sein, daß, wie bei den Urwahlen, sich die Leute selbst ihre Stimme geben und sich für den Würdigsten hielten, zumal da der Herr Kollege in Lubiathfließ den Herrn Kollegen in Zinna, Lehnin oder Zechlin so wenig kennt, wie den Mann im Monde. Daß die Sache etwas kostbar für alle Theile sein würde, ist wohl nicht zu verkennen, indessen Herr Scheden tröstet sich vielleicht damit, daß die republikanischen Institutionen, denen er auch in der Organisation der Forstverwaltung nachstrebt, überhaupt nicht wohlfeil sind.

Herr Scheden geht mit seinen Vorschlägen hinsichts der Regulirung der Dienstländereien der Forstbeamten, der Unterhaltung der Wohnungen, der Unterstützungsgelder, Pensionirung, des Rechnungswesens u. s. w. noch sehr in das Einzelne; gewiß erlassen uns aber unsere Leser die Kritik dessen, was er darüber sagt, da dies ebenso praktisch umsichtig und genial ist, als das bereits Angeführte. Wer begierig ist, seine geistreichen Ideen näher kennen zu lernen, dem müssen wir schon überlassen, die Schrift selbst zu studiren und sich deshalb nach Wirsitz im Netzdistrikte zu wenden, da sie im Buchhandel selten ist.

Wir fürchten wegen dieser Unterlassung nicht den Vorwurf, dies wichtige, klassische Werk über Forstorganisation zu oberflächlich behandelt zu haben, im Gegentheil dürfte mancher Leser sich vielleicht über die Seitenzahl wundern, welche ihm gewidmet ist, so daß dieselbe vielleicht noch eine Rechtfertigung nöthig hat. Der innere Werth der kleinen Schrift ist allerdings nicht die Veranlassung gewesen, sie so umständlich zu besprechen, sondern der Wunsch, die darin aufgestellten Behauptungen und Ansichten über die Staatsforstverwaltung als falsch nachzuweisen, zu zeigen, daß der Verfasser sie offenbar nicht genau kennt und über Vieles, worüber er so dreist abspricht, sehr mangelhaft unterrichtet ist. Schon einmal hat derselbe in seiner Schrift: „Der preußische Staatsforstbeamte"*) unwahre Behauptungen aufgestellt, wie

*) Mancher unserer Leser erinnert sich vielleicht, daß Herr Scheden auf die Anzeige dieser Schrift in den Kritischen Blättern den Herausgeber auf eine injuriöse Weise in der Forst- und Jagdzeitung angriff, und daß dieser letztere schon damals anzeigte, daß er den Gerichten anheimstellen werde, dies zu rügen und zu bestrafen. Dies ist geschehen, und daß diese den Aufsatz des Herrn Scheden in der Forst- und Jagdzeitung, als die Grenzen einer erlaubten Vertheidigung überschreitend, strafbar fanden, ergiebt folgendes, wörtlich hier mitgetheilte Urtheil:

„In der fiskalischen Untersuchungssache wider den Königl. Oberförster Scheden zu Zelniewo hat das Königl. Land- und Stadtgericht zu Schneidemühl in seiner Sitzung vom 9. April 1847 den Akten gemäß für Recht erkannt: daß Denunciat Königl. Oberförster Julius Christoph Emil Arnold Scheden aus Zelniewo ordentlich wegen grober wörtlicher Beleidigung des Königl. Oberforstraths und Professors Dr. Pfeil zu Neustadt-Eberswalde, mit Bezug auf dessen Amt, mit sechs Wochen Gefängniß oder nach eigner Wahl mit 50 Thaler, geschrieben funfzig Thaler, zu bestrafen, Dr. Pfeil auch für befugt zu erachten, die erkannte Strafe öffentlich bekannt zu machen und die Kosten der Untersuchung dem Scheden zur Last zu legen. Schneidemühl, d. 9. April 1847.

Königl. Preuß. Land- und Stadtgericht.

Grunert.

Die Strafe ist Herrn Scheden später in Folge der allgemeinen Amnestie im Jahre 1848 erlassen, was dem Herausgeber sehr erfreulich

z.B. daß zum Eintritt in das reitende Feldjägerkorps das Abiturientenzeugniß nicht nöthig sei, wodurch mehrere junge Leute veranlaßt wurden, zu ihrem großen Nachtheile die Schule zu früh zu verlassen, so daß es sich wohl rechtfertigt, wenn man das Publikum mit dem wahren Sachverhältnisse bekannt macht. Dies um so mehr, als dies in offiziellen Druckschriften nicht geschieht und Viele gar nicht im Stande sind, es genau kennen zu lernen.

---

5. Der norddeutsche Gerberverein. Aufforderung an sämmtliche deutsche Gerber zur Förderung der Eichenschälwaldungen im Großen, sowie zur Association der deutschen Berufsgenossen ꝛc. Gerber, Forst- und Landwirthe und Staats-Oekonomen. Herausgegeben von der Kommission des Norddeutschen Gerbervereins. Hamburg, Meißner und Schirges. 1849. 40 S.

Die Eichen-Spiegelrinde ist früher in Norddeutschland niemals von den Gerbern benutzt worden; denn selbst da, wo es Eichen-Niederwälder giebt, wie in den Vorbergen des Harzes, wo diese wohl vorkommen, zog man der leich-

---

gewesen ist, indem es ihm nicht um Bestrafung desselben zu thun war, sondern darum, daß er die Ueberzeugung erhielt, daß er im Unrecht war, und um denen, welche den Herausgeber so oft angreifen, wenn er ihre Bücher ungünstig beurtheilt, die Lehre zu geben, daß sie die literarischen Händel nicht zu persönlichen Verunglimpfungen benutzen. Jedem stehet frei, über des Herausgebers literarische Thätigkeit zu urtheilen, wie er will, denn der Schriftsteller muß sich dem Urtheile des Publikums unterwerfen, aber dies darf nicht in persönliche Anfeindungen und Verleumdungen ausarten.

tern Gewinnung wegen bisher die Baumrinde vor, oder richtiger, begnügte sich mit ihr. Gegenwärtig, wo alle Gewerbe streben, sich zu vervollkommnen, ist man darauf aufmerksam geworden, daß die belgischen und rheinischen Gerbereien, welche mit Spiegelrinde arbeiten, besser bearbeitetes Leder liefern, als diejenigen in Norddeutschland, und verlangt nun ebenfalls diese höher geschätzte Gerberrinde. Dazu kommt dann aber auch noch der Umstand, daß die alten Eichen, welche bisher die Gerberrinde lieferten, immer mehr und mehr verschwinden und durch keine Nachzucht haben ersetzt werden können. Diese früher in dem nördlichen Deutschland bis nach Königsberg und Gumbinnen hin so sehr verbreitete Holzgattung dürfte hier bald zu einer großen Seltenheit gehören, wenn man nicht mehr Sorge trägt als bisher, und wirksamere Maßregeln anwendet, um sie zu erhalten. Der bessere Flußboden des Elb-, Oder-, Warthe-, Weichselthales, worin die Eiche bisher herrschend war, wird immer mehr und mehr als Kulturland benutzt, und die ehemaligen berühmten Oderwälder werden bald nur dem Namen nach vorhanden sein. Auch auf dem Lehmboden der Höhen muß der Wald dem Pfluge weichen, da die steigende Bevölkerung Brod und Arbeit verlangt. Es bleiben dem Forstwirthe nur noch die Kieferhaiden, die sandigen Höhen, welche der Ackerbauer nicht benutzen kann. Auch diese erzeugten früher eine große Menge Eichen von dem vortrefflichsten Wuchse*), so lange dieselben noch auf dem von der Kiefer gedüngten Boden und unter dem Schutze dieses Baumes, den man auf dem geringern Sandboden als die wahre Säugamme des Laubholzes ansehen kann, erwachsen konn-

*) So enthält z. B. das Regenthiner Revier im Regierungsbez. Frankfurt an der posener Grenze Eichen von einem Wuchse, der denjenigen der schönsten Spessarter Eichen übertrifft.

ten. Jetzt aber, wo der Boden durch starke Benutzung humusärmer geworden ist, wo zahlreiche Heerden jede junge Eiche benagen und die Kahlhiebe ihr den nöthigen Schutz rauben, gehört es unter die großen Seltenheiten, eine junge, gedeihlich aufwachsende Eiche zwischen den Kiefern zu erblicken, die nur noch zuweilen im frischen Sandboden vorkommt. Es kann deshalb bereits nicht mehr der Bedarf an Gerberrinde aus den großen Forsten der östlichen Provinzen Preußens durch das vorhandene Baumholz gedeckt werden, noch weniger werden sie ihn aber in Zukunft liefern. Bis jetzt haben noch die fruchtbaren Striche des Großherzogthums Posen und des Königreichs Polen im Flußgebiete der Weichsel und Warthe den Bedarf, besonders Berlins, gedeckt, aber auch hier werden die Vorräthe bald erschöpft sein, da die starke Konsumtion nicht durch den Nachwuchs ersetzt wird.

Schon seit langer Zeit haben sich deshalb die Gerber, besonders der Mark Brandenburg und Schlesien, an die Regierung gewandt und auf die Anlage von Eichenschälwaldungen gedrungen, da diese in kürzerer Zeit herzustellen sind, als Eichenbaumholz nachzuziehen ist. Diese ist auch dem Verlangen nachgekommen, und man hat vielfach die vorhandenen alten Eichenanlagen herunter gehauen, um sie als Niederwald zu behandeln. Von vielen ist dies weiter nicht zu bedauern, da sie doch niemals wüchsiges Eichenbaumholz gegeben haben würden, das sich nun einmal nicht in reinen Beständen auf dem ärmern Sandboden erziehen läßt, da hier die Eiche nur in der Mischung mit andern geschlossen wachsenden Holzarten einen guten Wuchs erhält. Es sind aber dabei auch wohl leider Mißgriffe zu beklagen, indem die wenigen jungen, wüchsigen Eichen, welche das Land noch besaß, die dereinst den Bedarf an Baumholz,

was schon für den Schiffbau nicht zu entbehren ist, hätten liefern können, hin und wieder mit heruntergehauen wurden, so daß dieses Andringen der Gerber zur Ausrottung der Eiche mit beigetragen hat, statt deren Anbau zu befördern.

Die vorliegende kleine Schrift bringt das Bedürfniß der norddeutschen Gerbereien an guter Gerberrinde abermals zur Sprache und verlangt die Anlegung ausgedehnter Schälwaldungen. Sie soll als Denkschrift dienen, theils um dies dringende Bedürfniß in das gehörige Licht zu setzen, theils um die Regierung zu überzeugen, daß die Schälwaldungen so gut rentiren, daß in finanzieller Beziehung gar keine bessere Spekulation zu machen sei, als einen Theil der bisherigen Hoch- und Mittelwaldungen in einen Eichenschälwald umzuwandeln. Es wird hierzu S. 12 folgende Rechnung angestellt.

„Auf einem Morgen Mittelboden wachsen innerhalb 15 Jahren 600 Gebund Reisholz, welche 450 Gebund Reisholz und 150 Bund Rinde liefern. Das Reisholz beträgt demnach, das Gebund 6 Fuß lang und 1 Fuß Durchmesser, 2700 Kubikfuß*) oder 25 Klaftern, welche, die Klafter zu 2 Thlr. gerechnet, einen Werth von 50 Thlr. haben, wobei das Pfahl- oder Nutzholz, was dieser Niederwald liefert, und was den Werth des Holzes noch sehr erhöhet, gar nicht einmal gerechnet wird. Die 150 Gebund Borke von gleichem Maaße enthalten 900 Kubikfuß Masse oder etwa 8¼ Klafter, welche nach Abzug des Schäbelohns mit 5 Thlr. die Klafter bezahlt werden und 41 Thlr. 7 Sgr. 6 Pf. kosten, so daß der Nettoertrag eines Morgens Eichenschälwald in 15 Jahren 91 Thlr. 7 Sgr. 6 Pf. oder jährlich über 6 Thlr. beträgt."

*) Wenn im Texte steht 2700 □ Fuß, so ist das wohl ein Druckfehler.

Das wäre freilich eine ganz hübsche Einnahme vom Forstgrunde, der, mit Ausnahme von Weidehegern, keine andere Holz- oder Betriebsart nachhaltig liefern kann; doch läßt sich wohl noch Einiges gegen die Richtigkeit dieser Rechnung einwenden. Die Massenerzeugung wird hierbei für einen Morgen Eichen-Schälwald in 15 Jahren zu 3600 Kubikfuß oder jährlich zu 240 Kubikfuß angenommen. Dies bezieht sich allerdings wohl nur auf den Raum, welchen die aufgeklafterten Reiser und Rinden einnehmen, wenigstens ist es nicht denkbar, daß der Verfasser dieses Aufsatzes annimmt, daß der Morgen Eichenniederwald jährlich 240 Kubikfuß Derbholz erzeugt, obwohl er sich darüber nicht ausspricht. Aber selbst wenn wir den Raumgehalt auf Derbholz reduciren, dürfte immer noch der Ertrag bedeutend zu hoch gerechnet sein.

Die feste Masse in einer Klafter Eichenspiegelrinde schwankt zwischen 27 und 53 Prozent des Raumgehalts. Nehmen wir 40 Prozent als das Mittel, so würde die Rinde von einem Morgen bei 15jährigem Umtriebe 360 Kubikfuß betragen. Das Reisholz, ebenfalls zu 40 Pr. fester Masse des Raumgehalts angenommen, betrüge 1080 Klaftern, und die gesammte jährliche Durchschnittserzeugung wäre daher $360 + 1080 = \frac{1440}{15} = 90$ Kubikfuß. Nun übersteigt aber der jährliche Durchschnittszuwachs des Eichenniederwaldes auf dem besten Boden*) niemals, nach allen darüber gemachten Erfahrungen, 40 Kubikfuß, so daß ihn die Denkschrift offenbar um mehr als doppelt so groß annimmt, so daß also schon deshalb der hohe jährliche Ertrag von 6 Thlr. für den Morgen sich in eben dem Verhältnisse vermindert.

Dann dürfte aber auch wenigstens der Holzwerth für

*) Siehe Kritische Blätter 8. Bd. S. 163 ff.

das übrigbleibende Reisholz etwas sehr hoch gerechnet sein, selbst wo dies noch zu verkaufen ist, was in vielen Gegenden gar nicht der Fall sein dürfte, da die Ausschläge des Eichenniederwaldes bei dem Schälen in viele kleine Stücke gehauen werden, welche schwer zu transportiren sind. Wenn die Klafter bei 43 Kubikfuß fester Masse 60 Silbergroschen ohne Schlägerlohn kosten soll, so muß der Kubikfuß zu nahe 1½ Sgr. bezahlt werden. In den meisten Gegenden wird das geringe Eichenreisholz aber nur zu einem Drittheile des Preises des Buchenscheitholzes zu rechnen sein, besonders wenn es nicht an Ort und Stelle konsumirt wird, sondern in entfernte Gegenden verfahren werden muß. Dies setzt also schon einen Waldpreis von 12 Thalern für die Klafter Buchen- oder 7 bis 8 Thaler für die Klafter Kiefern-Scheitholz voraus, welcher bis jetzt noch in wenig Forsten der östlichen Provinzen Preußens gezahlt werden dürfte. Es möchte also wohl rathsam sein, für jetzt diese 6 Thlr. Nettoertrag vom Morgen Eichenschälwald noch nicht in den Staatshaushalts-Etat aufzunehmen. Wenn nun aber auch gerade nicht auf diesen hohen Ertrag zu rechnen sein dürfte, so giebt es doch viele Gegenden und Lokalverhältnisse, wo unläugbar der Boden, wenn die Gerberrinde absetzbar ist (was in vielen Gegenden nicht der Fall ist), durch den Schälwald die höchste Rente giebt, nur ist dies nicht überall der Fall. In den Vorbergen des Harzes, in Thüringen oder in den Ausläufern der schlesischen Gebirge giebt es eine Menge flachgründiger Berghänge, wo Eichenniederwald entschieden den höchsten Holzertrag liefert, den man diesem Boden abzugewinnen im Stande ist. Nur gerade in diesen Gegenden wird die Gerberrinde am wenigsten abzusetzen sein, da deren Verbrauch in der Nähe der Gebirge überall nur unbedeutend ist, und der Transport wegen

mangelnder Wasserkommunikation in weitere Entfernungen nicht ausführbar sein möchte, zumal da auch oft noch die Kunststraßen dazu fehlen.

In der Nähe der größern Städte der preußischen Provinzen, östlich und nördlich der Elbe, setzen sich aber der Anlage von Eichenschälwaldungen manche Hindernisse entgegen, so daß diese hier keineswegs so leicht und einfach ist, als es sich die Verfasser der vorliegenden Denkschrift einbilden.

Ein solches ist zuerst die Beschaffenheit des Bodens. Auf dem eigentlichen Sandboden hat die Eiche nur eine geringe Ausschlagsfähigkeit, verliert diese auch wohl schon mit 35 bis 40 Jahren ganz, die Mutterstöcke werden sehr frühzeitig schlecht, so daß es sehr schwer ist, hier den Niederwald vollbestockt zu erhalten, wie es denn überhaupt ein alter Erfahrungssatz ist, daß der Sandboden sich nicht für diese Betriebsart eignet. Dazu kommt auch noch, daß die Spätfröste hier häufig sehr verderblich sind und oft so nachtheilig auf die jungen, unbeschützten Stockausschläge einwirken, daß sie bis zu 25 und 30 Jahren einen sehr schlechten, krüppligen Wuchs haben und sich erst später auswachsen. Der ärmere Sandboden dürfte sich deshalb kaum für den Schälwald eignen, und er würde wohl auf einen lehmigen Sandboden oder eigentlichen Lehmboden beschränkt werden müssen.

Von diesem sind wieder die Flußthäler, worin die Eiche vorzugsweise die herrschende Holzart ist, so weit sie in der Inundation liegen, ebenfalls unpassend für den Niederwald in kurzem Umtriebe. Einmal findet in dichten Niederwaldbeständen ein so starker Niederschlag von Schlick statt, daß der Wurzelknoten bald mit Erde bedeckt wird, was dem Wiederausschlagen und einem tiefen Hiebe sehr hinderlich ist;

dann leiden diese jungen Bestände so sehr durch das Wasser, daß ein Buschholzumtrieb ganz unausführbar wird. Bei einem hohen Sommerwasser ersaufen die Schläge, und bei einer Ueberschwemmung im Winter drückt sie das Eis zusammen, sobald Frost eintritt, ungerechnet des Schadens, den der Eisgang in ihnen anrichtet. Deshalb hat man sich auch genöthigt gesehen, in den Mittelwaldungen des Elb- und Oderthals früher einen so ungewöhnlich hohen Umtrieb im Unterholze einzuführen.

Es bleibt auf diese Weise nur der lehmige Höhenboden zur Anlage von Eichenschälwaldungen übrig, der in sehr großen Landstrichen entweder ganz fehlt oder, wo er vorhanden ist und servitutfrei gemacht werden kann, noch dringender von der wachsenden Bevölkerung zu Kulturland in Anspruch genommen wird, als von den Gerbern zu Gewinnung der Gerberrinde. Aber auch auf ihm setzen sich oft die Servituten der Anlage dieser Schälwaldungen entgegen, deren Ablösung sehr schwierig, kostbar und mit so großen Opfern jeder Art verbunden ist, daß der davon zu erwartende, durch den Schälwald zu erlangende Vortheil diese nicht ersetzen kann.

Auf allen Waldungen, welche Staatseigenthum sind, lasten in den östlichen Provinzen beinahe ohne Ausnahme die Weidegerechtsame und die Haidemiethe. Die erstere gestattet nicht, den seit undenklicher Zeit hier üblich gewesenen Hochwaldbetrieb in eine Niederwaldwirthschaft umzuwandeln, bei der entweder gar keine Hütung stattfinden darf oder doch der Weideertrag sehr vermindert wird. Es bedingt also die Anlegung eines Schälwaldes erst die Ablösung der Weidegerechtsame von dem dazu bestimmten Grunde. Dies ist nur theilweise bei größern Revieren möglich, denn es würde für den Waldbesitzer sehr kostbar und verderblich werden,

die ganze Weidegerechtigkeit von einem Revier von vielleicht 20,000 und mehr Morgen abzulösen, um 200 Morgen Schälwald frei zu machen, da sie für den Hochwald der bleibenden 19,800 Morgen nicht den geringsten Nachtheil hat. Dieser partiellen Ablösung muß erst eine Separation der Weideinteressenten vorausgehen, da beinahe überall mehrere Gemeinden oder Gutsbesitzer die Waldweide gemeinschaftlich benutzen, um festzustellen, welchen Anspruch jeder derselben auf das zu befreiende Weideterrain machen kann und welchen Antheil er von der Entschädigung für Aufgabe des Weiderechts zu fordern hat. Dies ist bei dem Verfahren der Generalkommission und Oekonomiekommissarien schon so zeitraubend und kostbar, daß leicht der ganze Werth des künftigen Schälwaldes die Kosten desselben nicht ersetzt. Ja, es ist sehr die Frage, ob überhaupt nicht diese theilweise Ablösung, da sie sich größtentheils auf das bloße Weideterrain erstrecken wird, nicht zu einer solchen für den ganzen Wald führen muß, auf welche der Waldbesitzer in keinem Falle antragen kann. Dann haben aber auch die Haidemiether in den meisten mit der sogenannten alten Haidemiethe belasteten Forsten das Recht, von allem eingeschlagenen Holze den Abraum unter 3 Zoll Stärke zu fordern. Hierdurch gehet der ganze Holzertrag des Eichenschälwaldes im 15jährigen Umtriebe für den Waldbesitzer verloren und der oben berechnete Holzertrag von 50 Thlr. für den Morgen löset sich in Nichts auf. Es müßte also auch erst die Holzberechtigung von diesem Schälwalde abgelöset werden, was wieder eine sehr kostbare Ermittelung voraussetzt, der wievielste Theil des Holzertrags des ganzen Reviers, den die Berechtigten beziehen, auf diesen Theil zu rechnen ist. Zehn Separationen und Ablösungen dieser Art dürften genügen, um einen Oekonomiekommissarius für 20 Jahre eine recht

anständige Existenz zu sichern. Wenn nun aber der Waldeigenthümer wirklich das Recht der Benutzung des Reisholzes vom Eichenniederwalde sehr theuer erkauft hat, so dürfte ihm dies in den meisten Revieren der östlichen Provinzen sehr wenig eintragen, da hier selten Reisholz verkäuflich ist. Die nächsten Anwohner des Waldes kaufen überhaupt selten Holz, indem sie ihren Bedarf berechtigt oder unberechtigt unentgeldlich daraus zu entnehmen gewohnt sind. In entferntere Gegenden läßt sich das Reisholz aber am allerwenigsten transportiren, da es bei dem Rindeschälen in sehr viele kleine Stücke von ungleicher Länge gehauen wird. Die Neustädter Institutsforsten haben schon sehr hohe Holzpreise, indem die Klafter Buchenholz hier schon mit 6, 7 und mehr Thalern in der Versteigerung bezahlt worden ist, deshalb würde es aber doch unmöglich sein, in ihnen eine Klafter geschälter Reiser oder schwacher Knüppel von dem in ihnen angelegten Schälwalde zu verkaufen. Wohnte nicht zufällig der Förster des Beganges ganz in der Nähe, dem dies Holz als Brennholz angewiesen werden kann, so würde man es unbenutzt für die Leseholzberechtigten liegen lassen müssen.

Diese Ausführungen werden genügen, um darzuthun, daß der Reinertrag von jährlich 6 Thlr. vom Morgen Schälwald, wie er in dieser Denkschrift berechnet wird, doch wohl ein sehr unsicherer sein, ja, daß er sogar wohl kaum dem Ertrage des jetzigen Hochwaldes mit den Servituten gleichkommen dürfte, selbst wenn auch keine besondern Kulturkosten zur Anlage eines solchen angewandt zu werden brauchen. Darauf kommt es aber auch nicht gerade an, denn der Staat soll seine Forsten nicht blos im fiskalischen Interesse bewirthschaften, sondern so, daß die Bedürfnisse des Landes daraus gedeckt werden. Ob bei Anlage eines Eichenschälwaldes Gewinn oder Verlust für die Forstkassen

zu erwarten ist, mag in Bezug auf die Staatsforsten hier unerörtert bleiben, denn es ist nicht maßgebend. Der Staat hat die Verpflichtung, für Beschaffung guter Gerberrinde in seinen Forsten zu sorgen, wenn daran ein Mangel einzutreten drohet, auch wenn dabei kein Gewinn für die Staatskassen zu erwarten ist und selbst einige Opfer dabei gebracht werden müssen. Es ist auch wohl einzuräumen, daß dazu die Einrichtung von Schälwaldungen unvermeidlich sein wird, indem in den noch etwa vorhandenen Eichenbaumholzbeständen in den gesammten Forsten der östlichen Provinzen Preußens ein solches Mißverhältniß in den Altersklassen ist, daß es nicht mehr möglich sein dürfte, den Bedarf der Gerbereien durch Baumrinde nachhaltig zu decken. Soll aber der Versuch, auch in diesen Gegenden Schälwaldungen einzurichten, gelingen, so wird man die Eigenthümlichkeiten des Bodens besser beachten müssen, als es bisher geschehen ist. Gegenwärtig hat man hin und wieder versucht, die älteren, auf schlechtem Sandboden gemachten, mißrathenen Eichenkulturen auf die Wurzel zu setzen, wovon aber wenig Erfolg zu erwarten ist. Die Eiche wird hier so wenig gute Spiegelrinde geben, als sich die Stockausschläge erhalten und eine dichte Bestockung des Niederwaldes zu erwarten sein wird, wenigstens keine solche Rinde liefern, wie diejenige ist, welche die Gerbereien der Rheinprovinz, Belgiens und Englands benutzen.

Wenn man auch die Behauptung für richtig anerkennt, daß im Allgemeinen die Rinde des jungen Eichenschlagholzes besser ist, als diejenige der alten Eichen *), so ist damit noch nicht ausgesprochen, daß die Eichen-Spiegelrinde von jedem Boden und aus jedem Klima gleich gut sei. Der

*) Siehe darüber den Aufsatz in diesen Blättern 23. Bd. 1. Heft S. 258.

Verfasser der Denkschrift ist wohl in einem großen Irrthum befangen, wenn er (S. 28) den größern Gehalt an Gerbestoff in der Spiegelrinde daraus erklärt, „daß bei ihr nicht, wie bei den ältern Stämmen, durch die äußern todten Rindenlagen die Bastlagen, welche den Gerbestoff enthalten, zusammengepreßt sind, vielmehr als eine noch lockere schwammartige Masse eine große Saftmenge enthalten können." Von einem mechanischen Zusammenpressen durch die äußere abgestorbene Rindenhaut kann hier wohl nicht die Rede sein. Diese ist bei älteren Bäumen überall zerrissen und bestehet mehr aus einzelnen Schuppen und Streifen, die keinen so festen Zusammenhang haben, daß sie bei der Vergrößerung des Holzkörpers einen Druck auf die darunter liegende Basthaut und das Rindenfleisch ausüben könnte, weil sie derselben nicht nachgiebt. Wäre überhaupt ein solches mechanisches Zusammenpressen des saftigen Rindenkörpers denkbar, wie dies nicht der Fall ist, so würde es eher bei dem Schlagholze erfolgen müssen, als bei dem älteren Baumholze. Gerade bei den jungen Stockausschlägen findet die größte Ausdehnung des von der Rinde umschlossenen Holzkörpers statt, da sich hier der Durchmesser eines einjährigen Ausschlags im zweiten Jahre leicht verdoppeln kann. Der Rindenüberzug ist dann aber noch fest, pergamentartig und dicht zusammenhängend. Deshalb preßt er aber doch die grüne, saftige Rindenmasse eben so wenig zusammen, wie die Haut eines Menschen oder Thieres die Bildung einer darunterliegenden schwammigen Fett- und Fleischmasse und eine dadurch bewirkte Ausdehnung des Körpers verhindert. Der Grund der bessern Beschaffenheit der Spiegelrinde liegt vielmehr darin, daß in ihr eine größere Saftanhäufung stattfindet, als in der Rinde des Baumholzes, da die zahlreichen und im Verhältnisse des Holzkörpers sehr viel

Saft zuführenden Wurzeln eines Niederwaldstockes die Ablagerung auch einer unverhältnißmäßig großen Masse von Bildungssaft erzeugen. Hierüber ist in dem schon erwähnten Aufsatze im 23. Bande dieser Blätter bereits umständlich gehandelt, weshalb wir darauf zurückweisen müssen. Es mag aber noch ein Beweis zu dem, was dort schon gesagt ist, angeführt werden, um darzuthun, daß es nicht das Alter und die äußere Beschaffenheit der Rinde ist, welche über ihre Güte, die Stärke der grünen saftführenden Rinde und ihren Gehalt an Gerbestoff entscheidet. Wenn man die unterdrückten oder in sehr dichtem Schlusse aus Samen erwachsenen jungen Eichen in einem Alter von 16 bis 20 Jahren haut und ihre Rinde, sowie ihren Werth als Gerberrinde untersucht, so wird man bald finden, daß sie sehr verschieden ist von der Rinde gleich alter frei erwachsener Stockausschläge. Der grüne Rindenkörper ist bei jenen viel schwächer als bei diesen, weil die kleinere Menge von ernährenden Wurzeln und der den Saft verarbeitenden Blätter bei der Samenpflanze natürlich auch schwächere Bastlagen entstehen läßt und ein schwächeres Rindenfleisch eben so wie eine geringere Holzproduktion erzeugt. Eben so haben auch die dominirenden blätterreichen Stämme einen dickeren und saftigern grünen Rindenkörper als die unterdrückten und geben darum bessere Rinde, als diese. Es schält sich auch die Rinde der dominirenden Stämme besser, als die der unterdrückten, weil die sich zwischen Rinde und Splint im Frühjahre ablagernde Masse von Kambium, welche beide trennt und das leichte Schälen in der Saftzeit begründet, bei erstern größer ist. Dieser stärkere Saftzufluß in den Ausschlägen des Niederwaldes gegen denjenigen in jungen Samenpflanzen ist es daher unläugbar, was der Gerberrinde des Ausschlagswaldes die größere Kraft verschafft und wodurch ihr größerer Werth

für die Gerbereien bedingt wird, da eine gleiche Menge von Gerbestoff in ungleich großen Massen von Rinde nicht gleiche Wirkung bei dem Gerben erzeugt.

Nimmt man diese unbestreitbaren, vor Augen liegenden Thatsachen für richtig an, so wird man auch zugeben müssen, daß die auf verschiedenem Boden erwachsene Rinde sehr ungleich in ihrem Werthe sein kann, da gleiche Ursachen auch gleiche Wirkungen erzeugen. Die Ursache des geringeren Werthes der Rinde unterdrückter junger Samenpflanzen oder älterer Bäume ist der geringere Gehalt an Bildungssaft in einem Quadratfuße abgeschälter, auf das Leder ausgebreiteter Rinde. Eben so hat aber auch das auf armem trocknen Sandboden stehende Holz einen sehr geringen Wuchs, weil es nur wenig Nahrung aus ihm beziehen kann. Dies macht denn aber auch wieder, daß es eine geringe Rindenmasse, sowie eine geringe Holzerzeugung hat, die dann natürlich auch arm an Gerbestoff ist. Es hängt daher die Güte der Gerberrinde von einer reichlichen Nahrung und einem dadurch begründeten guten Wuchs des Holzes ab. Ein guter Eichenschlagholzboden, der kräftige Ausschläge giebt, wird bessere Rinde liefern, als ein ganz armer, auf welchem nur ein schlechter Eichenwuchs ist.

Ferner ist aber auch das Klima nicht ohne eine Einwirkung auf die Güte der Gerberrinde, da der lebhafte oder langsame Wuchs des Holzes ebenfalls durch dasselbe bedingt wird. Es ist ein bekannter Erfahrungssatz, daß, je kälter der Standort ist, ein Baum desto älter werden muß, um eine gewisse Größe zu erreichen, ja, daß da, wo ihm die erforderliche Summe der Wärme fehlt, um sich zum Baume ausbilden zu können, er zuletzt nur noch als Strauch vorkommt. Dies ist z. B. bei der Eiche an der Grenze ihrer Verbreitung nach Norden und Osten zu der Fall, da sie zuletzt in

Rußland nur noch strauchartig wächst. Eben so nehmen die Mastjahre bei der Eiche mit der geringern Wärme ab, bis sie an der Grenze ihrer Verbreitung zuletzt gar keine Früchte mehr trägt. Dies liegt lediglich darin, daß bei dem kurzen Sommer nicht mehr die hinreichende Menge von Bildungsstoff von den Blättern bereitet wird, welche zur Fruchterzeugung und zu einem starken Holzwuchse erforderlich ist. Dieser ist es aber nun, welcher den Gerbestoff enthält und da, wo er in geringer Menge in einem schwachen Rindenkörper abgelagert wird, kann man auch keine gute Gerberrinde erziehen.

Diese Theorie wird dann auch als richtig durch die Erfahrung bestätigt, denn man legt in den englischen Gerbereien auf die Rinde aus Pommern und den Gegenden an den Elbmündungen und Elbufern einen weit geringern Werth als auf die aus Belgien und den Rheingegenden. In dem 3. Bande 2. Heft S. 52 dieser Blätter ist die Berechnung des Reinertrages des Eichenschälwaldes bei einem Verkaufe der Gerberrinde nach England, nach den damaligen Preisen, enthalten. Es sind danach bedeutende Sendungen sehr gut bereiteter Eichen-Spiegelrinden aus Hinterpommern und dem Regierungs-Bezirke Danzig versucht worden, da hier eine Menge Eichen-Strauchholz vorkommt und der Boden in vielen Gegenden ganz passend zur Anlegung von Schälwald ist. Die Erfahrung hat aber gelehrt, daß die Rinde aus diesen Gegenden nicht von derselben Güte ist, wie die aus Belgien und am Rhein, wenigstens glaubt man sie in den Gerbereien in England gemacht zu haben.

Es scheint uns daher auch mehr als blos zweifelhaft zu sein, ob die Gerber in Norddeutschland durch die Anlegung von Schälwaldungen auf dem ärmeren Boden allein in den Stand gesetzt werden, eben so gute Leder bereiten zu

können, wie das Maſtrichter Sohlenleder es iſt. Man mag ſich darüber nicht täuſchen und um eines Zweckes willen, welcher vielleicht niemals zu erreichen iſt, nicht junge Eichenbeſtände, aus denen noch brauchbare Bauholzſtämme und Nutzeichen erwachſen können, zu einem wenig Ertrag gebenden ſchlechten Niederwalde herunterhauen.

Dann dürfte aber auch wohl die Rinde der ſchwachen Zweige an den Bäumen, ſobald ſie die volle Belaubung haben, eben ſo gute Gerberrinde liefern, als die Stockausſchläge, da ſie ein eben ſo ſtarkes und ſaftiges Rindenfleiſch haben, als dieſe, und wenn dieſe beſſer als bisher benutzt und beſonders verwendet würde, ſo würde man den Mangel an Spiegelrinde in den öſtlichen Provinzen Deutſchlands, wenigſtens theilweiſe, wohl erſetzen können.

Es ſollen dieſe Bemerkungen über die angezeigte Denkſchrift nicht den Zweck haben, die Anlegung von Schälwäldern im Allgemeinen zu widerrathen, ſondern nur dazu dienen, die zu überſpannten Berechnungen des Ertrages derſelben zu berichtigen, die zu ſanguiniſchen Hoffnungen des Gewinnes davon für die Lederbereitung etwas herunterzuſpannen und beſonders vor der Anlegung derſelben auf unpaſſenden Standorten und unter ungünſtigen Verhältniſſen zu warnen. Ganz vorzüglich aber muß man dagegen proteſtiren, daß nicht etwa die wenigen jungen wüchſigen Eichen, welche einmal Bau- und Nutzholz liefern können, auf dieſe Forderung der Gerber hin heruntergehauen werden, um Niederwälder anzulegen, ſtatt Baumholz zu ziehen.

Daß es mit dieſen Klagen und Forderungen nicht immer ſo ſehr Ernſt iſt, beweiſet übrigens der im königlich Lieper Reviere angelegte Schälwald, welcher, ganz nahe am Finowkanale gelegen, den allerbequemſten Waſſertransport darbietet und von welchem die gewonnene Spiegelrinde ſchwer ver-

käuflich ist und schlechter bezahlt wurde, als die Baumrinde, da ihre Gewinnungskosten allerdings größer sind. Ja die Berliner Gerbereien, welche die Baumrinde auf diesem Reviere kaufen, haben sie gar nicht einmal schälen mögen, wahrscheinlich weil ihnen die Quantität zu gering war, indem sie vorläufig allerdings nur wenig Klaftern jedes Jahr beträgt.

Es gehört aber zu den Bedürfnissen der Zeit, daß alle Gewerbe auftreten und ihre Klagen und Beschwerden von der Regierung abgeholfen verlangen, ohne weiter genau zu untersuchen, ob dies ausführbar ist, oder nicht. Ganz in der Ordnung ist es daher auch, daß die Gerber fordern, die Regierung soll sie in den Stand setzen, besseres Leder zu bereiten, ohne sich daran zu kehren, ob die Verhältnisse so sind, daß es auch möglich wird, einen Theil der Staatsforsten in Eichen-Niederwald umzuwandeln.

II. Abhandlungen.

Die Werthstaxen zu verpfändender Forsten.

Als nach dem siebenjährigen Kriege Schlesien ganz verwüstet war, die großen Gutsbesitzer nicht im Stande waren, die abgebrannten Gebäude wieder aufzubauen, das fehlende Inventarium anzuschaffen, die erforderliche Aussaat zu kaufen, weil ihnen das dazu nöthige Betriebskapital fehlte, richtete Friedrich der Große das schlesische Kredit- oder Pfandbriefsystem ein, um der Provinz dies durch theilweise im Auslande geliehene Kapitale zu verschaffen. Dasselbe bestehet darin, daß alle Rittergüter, welche sich diesem Kreditvereine anschließen, für die mit Bewilligung des Direktoriums auf ihnen eingetragenen Schulden gemeinschaftlich haften, daß das Direktorium die Vermittelung zwischen Schuldner und Gläubiger in der Art übernimmt, daß es dem erstern das gewünschte Kapital auszahlt, dann von ihm die Zinsen einziehet und sie an den Gläubiger berichtigt, so daß dieser mit demjenigen, welcher ihm schuldet, gar nichts zu thun hat, so wie ihm auch die Gesammtheit aller in dem Kreditvereine befindlichen Güter für die richtige Bezahlung dieser Zinsen am Verfalltage verhaftet ist.

Zur Ausführung dieser Idee wird jedes zum Kreditvereine gehörende Gut so tarirt, daß man denjenigen Werth, zu dem es jederzeit mit Sicherheit zu verkaufen ist, ermittelt, wo dann der Eigenthümer die Hälfte desselben in Schuldscheinen, oder sogenannten Pfandbriefen erhält, auf welche die Zinsen jedem Inhaber, der sie am Verfalltage präsentirt, von der Kasse des Kreditvereins, oder der Landschaft ausgezahlt werden.

Bei der großen Sicherheit, welche eine Hypothek auf alle dem Verein angehörenden Güter gewährte — der Leichtigkeit über das Kapital durch den Verkauf der Pfandbriefe oder Hypothekeninstrumente zu jeder Zeit disponiren zu können — der Sicherheit und Bequemlichkeit der Zinsenerhebung — waren die Kapitalisten, selbst fremder Länder, sehr geneigt, Geld gegen diese Hypotheken zu leihen, obgleich sie nicht von dem Gläubiger gekündigt werden konnten, denn dies wurde durch die Leichtigkeit des Wiederverkaufes ausgeglichen.

Für die Grundbesitzer wurde diese Einrichtung dadurch sehr wohlthätig, daß sie jederzeit das erforderliche Betriebskapital gegen die landüblichen verhältnißmäßig geringen Zinsen erhalten konnten, ohne eine Kündigung fürchten zu dürfen, so lange sie diese richtig bezahlten. Es verbreitete sich daher auch bald dieses Kreditsystem über die Provinzen Brandenburg, Pommern, Ost- und Westpreußen und Posen, indem es überall auf derselben allgemeinen Grundlage ruhete, wie in Schlesien.

Ein sehr wichtiger Gegenstand dabei war eine richtige Ermittelung des Werthes der Güter, damit auf der einen Seite der Kreditverein die volle Sicherheit für das darauf geliehene Kapital erhielt, auf der andern aber doch auch der Eigenthümer durch die Taxe nicht verletzt wurde. Zwar be-

lieh man ein Gut immer nur bis zur Hälfte des ermittelten Taxwerthes, allein wenn ein solches in einen sehr schlechten Zustand kam, die Gebäude baufällig, das Inventarium schlecht, die Aecker in ungünstigem Kulturzustande waren, so konnte sich auch der Preis, den man bei einem nothwendigen Verkaufe davon zu erwarten hatte, sehr vermindern. Es war daher auch Grundsatz bei allen landwirthschaftlichen Taxen, weniger den wechselnden Kulturzustand der Güter, die Industrieanstalten, mit einem Worte den veränderlichen Werth zu beachten, als den unveränderlichen des Grundes und Bodens, sowie der bleibenden Einnahmen und Gefälle. Für die Landwirthschaft bildeten sich nach langer Erfahrung feste Grundsätze für diese Taxationen, so daß durch sie das Minimum des wirklichen Werthes, der als stets vorhanden angenommen, mit ziemlicher Sicherheit vorausgesetzt werden konnte, ermittelt wurde, und die landschaftliche Taxe eines Gutes genießt in allen diesen Provinzen stets das volle Vertrauen der Behörden und des Publikums.

Weit schwieriger aber als die Bestimmung des Einkommens, was mit Sicherheit durch die Landwirthschaft, die festen Gefälle, Pachten u. s. w. zu erwarten war, wurde eine Werthstaxe der zu den Rittergütern gehörenden Forsten. Diese sind in den östlichen Provinzen des preußischen Staates sehr bedeutend. So betragen die Staats- und eigentlichen Kommunalforsten in Schlesien wahrscheinlich kaum 20 Procent der gesammten Waldfläche und der Rest ist größtentheils im Besitz der zum Kreditverein gehörenden großen Gutsbesitzer, da zu den sogenannten Rustikalgütern verhältnißmäßig nur sehr wenig Forstland gehört, indem dies in der Regel nur aus mit Holz angeflogenen liegen gebliebenen Aeckern bestehet. Es giebt besonders in den Gegenden, welche schlechten Boden haben, viel sogenannte „Holzgüter", bei

denen die dazu gehörenden Forsten den werthvollsten Theil des Besitzes bilden. Diese erreichen auch oft eine sehr bedeutende Größe, da hier die Rittergutsforsten von einigen Tausend Morgen nur als unbedeutende betrachtet werden, ein Flächeninhalt von 10,000 Morgen und mehr sehr vielfach vorkommt, ja derselbe wohl bis zu 20, 30 und 50,000 Morgen und mehr steigt. In Niederschlesien, wie in Oberschlesien ließen sich eine Menge Güter und Herrschaften aufzählen, zu denen Forsten von diesem Flächeninhalt gehören.

Beträgt dieser nicht mehr als nöthig ist, um die eigne Holzkonsumtion der Güter zu decken, so kann der Ertrag des Forstes gleich mit bei demjenigen der Oekonomie berechnet werden und kommt darum nicht besonders zur Sprache. Bleibt aber noch Holz zum Verkaufe übrig, so tritt natürlich das davon zu erwartende Einkommen der Rente zu, welche das Gut gewährt. Die Veranschlagung derselben, um ein Kapital darauf zu leihen, welchem sie als Hypothek dient, ist aber nach den Grundsätzen, welche diese Kreditvereine bei der Taxation der Güter befolgen, ungemein schwierig. Sie gehen dabei von der Ansicht aus, daß der Eigenthümer des Gutes durch die Verpfändung desselben an die Kreditvereine nicht in der Art und Weise der Bewirthschaftung desselben beschränkt werden soll, und nur dann eine Einmischung in diese von Seiten der landschaftlichen Behörde, oder des Direktoriums des Kreditvereins erfolgen darf, wenn eine solche Entwerthung des Gutes zu fürchten wäre, daß die darauf von ihm geliehenen Gelder nicht mehr gedeckt sein würden und die Zinsen derselben nicht mehr bezahlt werden. Eine specielle Kontrole der Wirthschaftsführung, oder die Ertheilung irgend einer Vorschrift zu einer solchen, liegt weder in ihrer Organisation noch wäre sie ausführbar, da dazu die Behörden und Beamten fehlen. Das Einzige, was statt-

finden kann, ist eine Revision der Taxe oder der Wirthschaftsführung, wenn Thatsachen vorliegen, wonach sich fürchten ließe, daß die Sicherheit der Hypothek gefährdet wäre, zu der man sich aber schon um der Kosten willen nur ungern entschließt. Die Feststellung einer nachhaltigen Forstrente auf Grund einer gewöhnlichen Ertragsermittelung, wie sie in den Staatsforsten stattfindet und eine Kapitalisirung derselben würde hiernach nicht genügen, um die Größe einer Hypothek zu finden, welche eine darauf geliehene Summe vollkommen sicher stellt, denn dazu würde noch gehören, daß man eine Bürgschaft hätte, daß der Eigenthümer des verpfändeten Forstes nicht blos nicht mehr in dem Forste einschlüge, als der Etat bestimmt, sondern ihn auch ganz in der Art bewirthschaftet und die abgeholzten Flächen so wieder anbauet, wie dies in dem Betriebsplane vorgeschrieben ist. Um sicher zu sein, daß dies wirklich geschiehet, müßte die Landschaft entweder den verpfändeten Forst für eigene Rechnung bewirthschaften lassen oder die Wirthschaftsführung sorgfältig überwachen und wenigstens alljährlich revidiren. Beides liegt aber nicht in der Idee dieser Kreditvereine und würde auch für die Gutsbesitzer zu lästig und selbst zu nachtheilig sein. Diese können sich einer gewissen Freiheit in der Benutzung ihrer Forsten nicht begeben, denn wenn Ausfälle in dem Ertrage der Landwirthschaft eintreten, oder wenn ein außergewöhnliches Bedürfniß drängt, so müssen sie dies nöthigenfalls aus dem Forste decken können und den gemachten Vorgriff in dessen Benutzung in günstigern Zeiten wieder einzubringen suchen. Auch können sie sich nicht für lange Zeiten vorschreiben lassen, wie sie gerade hauen und einschonen sollen, denn darüber entscheiden eine Menge Dinge, wie Absatz, Weidebedarf, Kulturmittel u. s. w., die sich nicht immer für längere Zeit voraussehen und vorausbestimmen lassen.

Eben so wenig wie eine gewöhnliche nachhaltige Ertragsermittelung und Betriebsregulirung, wie sie für die Staatsforsten angewandt wird, paßt für den bezeichneten Zweck eine Werthsberechnung, wie wir sie in unsern Lehrbüchern aufgestellt finden, wonach der Preis eines zu verkaufenden Waldes berechnet werden soll. Hiernach wird der Werth des Grundes und Bodens, so wie derjenige des Holzbestandes jeder besonders ermittelt, und der Werth beider bildet denjenigen des zu verkaufenden Forstes. Nun könnte man allerdings sagen, daß gerade dies Verfahren nach den Grundsätzen, welche bei den landschaftlichen Taxen überhaupt befolgt werden, das richtige sei, um die Größe der Hypothek zu bestimmen, welche der zu verpfändende Forst darbietet. Nach diesen soll nur der bleibende unveränderliche Werth als genügende Sicherheit für das geliehene Kapital dienen, die unsichern leicht zu vernichtenden Werthe sollen dabei gar nicht beachtet werden. Es würde hiernach also nur der bleibende unveränderliche Grundwerth des Bodens ermittelt zu werden brauchen und der Werth des vorhandenen Holzes oder Materialkapitals ganz unberücksichtigt bleiben dürfen, um den Pfandwerth eines Forstes nach den Vorschriften unserer Waldwerthberechnungen ganz richtig zu bestimmen. Das ist scheinbar ganz richtig und möchte sich theoretisch wohl rechtfertigen lassen, für die Praxis erhielte man aber in sehr vielen Fällen ein ganz unbenutzbares Resultat, wenn man überhaupt die Idee hat, auf den Ertrag eines Forstes ein Kapital zu leihen und ihn als Hypothek anzunehmen. Der Boden eines Waldes, welcher mit dem nöthigen Holzinventario, oder dem erforderlichen Materialkapitale bestockt ist, und dabei einen bedeutenden nachhaltigen Ertrag liefert, kann ohne dies Materialkapital, von Holz ganz entblößt, vielleicht gar keinen Kapitalwerth haben. Sein Anbau kostet vielleicht

so viel, daß, wenn die Kulturkosten mit zugeschlagenen Zinsen mit dem Erlöse für das erst in späterer Zeit benutzbare Holz verglichen werden, gar kein Reinertrag übrigbleibt. Wäre dies aber auch nicht der Fall und könnte man selbst nachweisen, daß die Nutzung, die nach Verlauf von 80 und mehr Jahren zu erwarten ist, wirklich noch einen Kapitalwerth in der Gegenwart hat, so ist die Nachweisung desselben noch nicht genügend, um die Bürgschaft zu geben, daß dieser wirklich schon jetzt zu erheben ist. Der Forstmann diskontirt allerdings die Nutzungen der entferntesten Zeiten, indem er das Kapital berechnet, welches jetzt gezahlt werden kann und mit zugeschlagenen Zinsen zu der Zeit, wo jene Nutzungen eingehen sollen, eine gleiche Größe wie diese erreicht haben wird. Die wenigsten Menschen sind aber geneigt, Geld so zu belegen, daß dies erst in später Zukunft mit zugeschlagenen Zinsen wieder eingehet, gleichviel welchen Zinsfuß man dabei annimmt oder welche Art von Zinsen man dabei rechnet. Man biete doch einmal eine Einnahme von 1000 Thalern oder mehr, die erst im Jahre 1950 fällig ist, in den Zeitungen mit dem Versprechen einer vollen Zinsen-Vergütung aus, werden sich dazu wohl viel Käufer melden, selbst wenn sie sicherer ist, als man dies von den Forsterträgen in den meisten Fällen versprechen kann? — Der geringere Sandboden, welchen so viele Forsten der östlichen Provinzen Preußens enthalten, der ohne Holzbestand nicht einmal eine Weidenutzung gewährt und noch weniger zur Fruchterzeugung taugt, hat ohne einen solchen gar keinen Werth, den man mit Sicherheit bei einem Verkaufe bezahlt erwarten kann. Es ist wenigstens ein ganz unbestimmter, da er von den zufälligen Neigungen und Ansichten etwaiger Käufer hinsichts der Anlegung ihrer Kapitale abhängt, und kann niemals durch Rechnung ermittelt werden.

Diese Rücksichten, daß der Holzvorrath eines Waldes, wenn man dem Eigenthümer die freie Disposition darüber läßt, gar keine hypothekarische Sicherheit darbietet, diejenige aber, welche der unveränderliche Bodenwerth gewährt, theils sehr gering, theils schwer zu ermitteln ist, haben vielfach zu der Ansicht bei diesen Kreditvereinen hingeleitet, daß auf die zu den größern Gütern gehörenden Forsten gar keine Kapitale geliehen werden dürfen, oder, wie man sich ausdrückt, keine Pfandbriefe gegeben werden sollen, daß vielmehr nur allein der Ertrag der landwirthschaftlichen Nutzungen dabei beachtet werden soll.

Dazu kommt noch ein Umstand, der selbst da, wo man sich entschließt, eine nachhaltige Ertragsermittelung der Werthstaxe zum Grunde zu legen und die Ausführung ihrer Ertrags- und Wirthschaftsbestimmungen zu überwachen, ein großes Bedenken erregt. Dies ist die in den Privatforsten noch vielfach übliche Plenterwirthschaft und die Schwierigkeit von ihr abzugehen. Die ungeordneten Bestände, welche durch dieselbe entstanden sind, nöthigen oft, sie selbst dann noch beizubehalten, wenn man auch geneigt ist, zu einer regelmäßigen Schlagwirthschaft überzugehen, weil man das Holz, was man bedarf, nicht auf einer kleinen Fläche findet, sondern es auf größern zusammen suchen muß, da die stärkern Sortimente über den ganzen Wald vertheilt sind. Es ist hier nicht der Ort, über die Vortheile und Nachtheile dieser Wirthschaft zu streiten, so viel aber steht fest, daß man nicht im Stande ist, sie mit einem Male zu beseitigen und in eine geregelte Schlagwirthschaft überzugehen, da dies weder die Befriedigung des Bedürfnisses noch der Zustand des Waldes gestattet. Nun fehlen uns aber alle bestimmten Vorschriften über die Ertragsberechnung solcher bisher in der Plenterwirthschaft behandelten Wälder, die man als ein zu-

verlässiges Resultat versprechend einer Instruktion für die Taxations-Kommissionen zum Grunde legen könnte, denn diejenigen, welche Hoßfeld oder Hundeshagen dafür geben, dürften wohl eben so wenig den Kreditvereinen genügen, als ein benutzbares Resultat liefern. Dies liegt darin, daß der Ertrag eines Plenterwaldes nur auf einen speciellen Betriebsplan begründet werden kann, der wieder nur mit Berücksichtigung des Zustandes des Waldes und der Ansprüche, die an ihn sehr verschiedenartig gemacht werden, entworfen werden kann, so daß sich hinsichtlich desselben schwer allgemeine Vorschriften geben lassen. Es müssen diese mehr dem Ermessen des Taxators überlassen bleiben, als daß man sie ein für allemal vorschreiben könnte. Die Kreditvereine gehen aber immer von der Ansicht aus, die auch wohl durch die Erfahrung begründet ist, daß der Willkür der Taxatoren so wenig als möglich überlassen werden dürfe, daß vielmehr bei allen Ertragsberechnungen ganz bestimmte Grundsätze und Vorschriften diese, so viel als thunlich ist, ganz ausschließen und die Schätzer eigentlich nur die vorhandenen Thatsachen feststellen sollen. Es kommt dann aber auch, um die Kreditvereine sicher zu stellen, daß die Hypothek, worauf sie Kapitale leihen, nicht gefährdet wird, nicht blos darauf an, einen Wirthschaftsplan für solche Plenterwälder zu entwerfen und demgemäß ihren nachhaltigen Ertrag festzustellen, sondern auch darauf, eine leichte und sichere Ueberwachung führen zu können, daß diesem Plane gemäß gehandelt und nicht mehr aus dem Forste genommen wird, als der ermittelte Abgabesatz bestimmt und der Wald nachhaltig liefern kann. Dies ist nicht schwierig, wo derselbe auf einer Flächentheilung beruhet und wo durch diese die Innehaltung des Umtriebes gesichert wird, weil bei einer von Zeit zu Zeit erfolgenden Revision nur nachgesehen zu

werden braucht, ob diese innegehalten worden oder überschritten ist. Jede Revision einer Taxation, welche auf einer Holzberechnung beruhet, wenn sie in dieser Beziehung vorgenommen wird, setzt aber immer voraus, daß dieselbe von Neuem wiederholt wird, um die Ueberzeugung zu gewinnen, daß der Wald noch jetzt in einem Zustande ist, um den früher berechneten Abgabesatz noch ferner geben zu können. Die Führung einer solchen Kontrole wäre aber für die Schuldner, wie für den Gläubiger viel zu kostbar und weitläuftig, auch schon darum gar nicht ausführbar, weil ein sich ergebender verschiedener Werth, wie er vielleicht sich aus den abweichenden Ansichten des Taxators ergeben könnte, eine fortdauernde Aenderung des Taxwerths des ganzen Gutes und eine Ablösung von Pfandbriefen veranlassen könnte, was mit vielen Weitläuftigkeiten für beide Theile verbunden ist.

Wenn nun hiernach der zu einem Gute gehörende Wald weit weniger geeignet ist, eine sichere, leicht zu würdigende Hypothek für die darauf geliehenen Kapitale zu bilden, als die der Landwirthschaft, deren jährlicher Ertrag sich für eine Reihe von Jahren mehr gleichbleibt, und das Kapital, was er repräsentirt, schon aus den Rechnungen erkennen läßt, so spricht doch auch wieder viel dafür, daß jener bei der Bestimmung des Werthes eines Gutes nicht unbeachtet bleiben darf. Daß er einen solchen bildet, wird kein Mensch bestreiten, wenn dieser auch bei gleicher Fläche und gleichem Boden bald größer bald kleiner sein kann, jenachdem der Holzvorrath größer oder kleiner ist, das erforderliche Holzinventarium vollständig ist oder mangelt. In sehr vielen, ja wohl in den meisten Fällen muß aber dem Besitzer eines Gutes, worauf er Kapital leihen will, daran gelegen sein, daß der volle Werth desselben richtig bestimmt wird, damit die Sicherheit, welche dem Gläubiger durch dessen Ver-

pfändung gegeben wird, in ihrem ganzen Umfange dokumentirt ist. Nicht blos hängt von diesem Werthe die Größe des Kapitals ab, welches ihm der Kreditverein bewilligt, — was für ihn den großen Vortheil hat, daß es bei richtiger Zinszahlung niemals gekündigt werden kann, und daß er es zu einem verhältnißmäßig niedrigen Zinsfuße erhält, — sondern auch die Leichtigkeit oder Schwierigkeit, andere Kapitale über die Pfandbriefe hinaus zu erhalten, wird lediglich durch die landschaftlichen Taxen bedingt. Bleibt der Wald bei ihnen ganz unbeachtet, so sind diejenigen Gutsbesitzer, deren Güter viel Wald enthalten, der einen großen Theil ihres Werthes bildet, in einer weit ungünstigern Lage hinsichts ihres Kredits, als diejenigen, deren Besitzungen nur aus Kulturland bestehen. Es kann ja doch aber leicht der Fall sein, daß jene den vollen Kredit ebenso gut oder mehr bedürfen, als diese.

Die Nothwendigkeit, den Wald nicht ganz von der landschaftlichen Werthstaxe eines Gutes auszuschließen, seinen Pfandwerth zu ermitteln, hat sich denn auch bei den meisten Kreditvereinen geltend gemacht, ohne daß man aber zu festen, allgemein als richtig anerkannten Vorschriften über das Verfahren dabei gelangt wäre. Bei manchen Kreditvereinen*) überließ man das bei den Forsttaxen zu beobachtende Verfahren mehr oder weniger den Taxations-Kommissionen, welche Instruktionen verfaßten, nach denen verfahren werden mußte, und sich wieder verschiedene Techniker wählten, denen sie vertrauen zu können glaubten, die sich über den nachhaltigen Ertrag des Forstes einigen mußten. An-

*) Der Allgemeine Schlesische Kreditverein zerfällt wieder nach den Gegenden in mehrere einzelne untergeordnete nach den ehemaligen besondern Fürstenthümern, von denen jeder seine besondern Taxationsvorschriften hat.

dere befolgten wieder die Vorschriften des einen oder des andern Lehrbuches*), wieder andere stellten allgemeine Grundsätze auf, an welche sich die Taratoren binden mußten.

Es würde keinen wissenschaftlichen Zweck haben, das bisher von den verschiedenen Kreditvereinen befolgte Verfahren bei den Werthstaren der Forsten näher zu beleuchten, da wir keines kennen, was überhaupt eine wissenschaftliche Grundlage hat oder jemals gehabt hätte. Auch über den praktischen Werth des einen oder des andern läßt sich wenig sagen, da darüber immer mehr die Eigenthümlichkeit des Taxators, seine Gewissenhaftigkeit, sein praktischer Blick und die Genauigkeit seiner Untersuchungen entscheidet, als die Form des Verfahrens und der Darstellung der erlangten Resultate. Es soll vielmehr der Versuch gemacht werden, einige allgemeine Ansichten über diese Art der Werthstaren aufzustellen, welche bei allen gleichmäßig befolgt werden können. Auf alle speciellen Einzelnheiten einzugehen, wird aber wiederum vermieden, weil diese in den verschiedenen Gegenden der Provinzen, welche solche Kreditvereine haben, sehr verschieden zu bestimmen sein dürften. Es kann hier nur darauf ankommen, ein Verfahren anzudeuten, wornach ein sicherer, nachhaltiger Ertrag, auf welchen man selbst noch bei einer mangelhaften Bewirthschaftung rechnen kann, mit Leichtigkeit ermittelt wird, was dabei zugleich auch die Mittel darbietet, sich zu jeder Zeit rasch und mit wenig Zeit- und Kostenaufwand darüber zu unterrichten, ob der verpfändete Forst noch in einem Zustande ist, worin er genügende Sicherheit für das darauf geliehene Kapital gewährt. Diejenigen Forsten in Schlesien, welche

*) So wandte noch im Jahre 1820 eine der schlesischen Landschaften das Beckmann'sche Verfahren unverändert an.

vorzugsweise nur Kohlholz zum Betriebe der dazu gehörigen Hütten- und Bergwerke liefern, werden manche andere Rücksichten verlangen, als diejenigen, welche nur schwaches Holz in die nächste Umgegend verkaufen. Aber die allgemeinen Grundsätze einer solchen Werthstaxe werden überall dieselben bleiben können.

Als ein solcher gilt zuerst wohl der:

daß der eigentliche Grund- und Bodenwerth, ausschließlich aller Holzbestände, das Minimum des Pfandwerthes eines Waldes bildet.

Allerdings giebt es Forsten, wo ein solcher, wenn der Boden sich nicht zum Kulturlande eignet und nur mit Holz bebaut benutzbar ist, gar nicht existirt, zumal da die Weidebenutzung, welche etwa von Waldblößen zu erwarten wäre, schon bei der Landwirthschaft in der Viehnutzung mit berechnet wird, und nicht noch einmal als besonderer Ertrag vom Forstgrunde veranschlagt werden kann. Die Forsten, wo die Waldblößen gar keinen Werth haben, sind jedoch nur solche, die in waldreichen Gegenden liegen, wo das Holz einen sehr geringen Werth hat, wo die Kultur unsicher und mit Kosten verknüpft ist, die mit zugeschlagenen Zinsen dem künftigen Geldertrage nicht gleichkommen.

In der Regel wird die Kultur der Waldblößen von den Gutsbesitzern mit den Arbeitskräften der Landwirthschaft, wenigstens theilweise, ausgeführt, und ist darum nicht sehr kostbar. Sehr oft werden die Kosten auch durch eine vorübergehende Ackerkultur gedeckt, oder der Grund ist auch wohl gar zu Wiesen- oder Kulturland geeignet.

Den Werth des Waldbodens ohne Holz zu finden, lehrt jede Anleitung zur Waldberechnung, da ja dieser schon ohnehin immer bei Veräußerungen von Wäldern zur will-

kürlichen Benutzung getrennt wird. Es wird deshalb auch nichts weiter über die Art und Weise zu sagen sein, wie er gefunden wird*). Es kommt dabei nur darauf an, daß der Taxator die Art und Weise, wie der Boden den Umständen nach am vortheilhaftesten benutzt wird, richtig ermittelt, die Größe der Nutzung, welche dann mit Wahrscheinlichkeit oder Sicherheit zu erwarten ist, bestimmt und die Zeit feststellt, wo sie eingehen wird, auch alle Ausgaben vollständig berechnet, um den Nettoertrag zu finden. Grundsatz muß hierbei aber sein, diesen Ertrag nie höher anzunehmen, als er bei landüblicher, gewöhnlicher Wirthschaft mit Sicherheit erwartet werden kann. Wenn dann nach den Grundsätzen des Kreditsystems nur die Hälfte dieses Werths als Kapital darauf geliehen wird, so ist die Sicherheit der Hypothek, welche der Waldboden für sich gewährt, weit größer als diejenige, welche jemals Kulturgründe gewähren können, da der Ertrag dieser immer mehr oder weniger von den Kulturmitteln, dem Inventario, den Konjunkturen abhängt, der Waldboden aber einen selbstständigen, unabhängigen Werth hat, der bisher immer noch gestiegen ist, auch ferner noch sehr steigen wird, da sich die Waldfläche fortwährend vermindert.

Man könnte daher zwei verschiedene landschaftliche Schätzungen haben,

einmal, wo blos der eigentliche Grundwerth ohne alles Holz verpfändet wird, und dann, wo der ganze Wald einschließlich des Holzes als Hypothek dem Gläubiger zum Pfande dient.

Im erstern Falle kann der Eigenthümer selbstredend willkürlich über das Holz disponiren, da der Gläubiger gar kei-

*) Siehe darüber Pfeil's Taxation. 2. Aufl. Berlin, 1843 S. 363 ff.

nen Anspruch darauf hat und diesem deshalb auch keine Art von Kontrole über die Benutzung desselben zustehet.

So wie nun aber das Holzinventarium mit verpfändet wird, weil ohne dasselbe der nachhaltige Ertrag des Waldes nicht mehr die Zinsen des darauf geliehenen Kapitals decken würde, kann der Schuldner über die Holzbestände auch nur so weit disponiren, daß niemals der Ertrag sich so weit vermindert, daß er nicht mehr den Zinsen des geschätzten Werthskapitals gleich käme.

Wenn daher ein Kreditverein auf den nachhaltigen Ertrag eines Waldes durch die Holzrente ein Kapital leihet, so müssen zur Bestimmung der Größe desselben und um dasselbe vollständig sicher zu stellen, folgende Aufgaben gelöset werden:

1) Es muß der durchschnittliche Ertrag, den der Wald in seinem gegenwärtigen Zustande liefern kann, festgestellt werden. Auf eine Erhöhung desselben durch eine bessere Behandlung oder Bewirthschaftung des Waldes kann nicht Rücksicht genommen werden.

2) Es muß die Größe des Materialkapitals bestimmt werden, welches erforderlich ist, um diesen Ertrag mit Sicherheit erhalten zu können, um es fortwährend in dem Walde zu erhalten.

3) Es wird aber dabei der kürzeste Umtrieb angenommen, den die Verhältnisse gestatten und vortheilhaft erscheinen lassen, theils weil dieser im Allgemeinen für den Waldeigenthümer der vortheilhafteste ist, theils um das kleinste Materialkapital zu bedingen und dies am sichersten zu erhalten.

4) Es muß auf eine einfache und rasche Art kontrolirt werden können, ob dasselbe noch vorhanden ist, und der Schuldner seiner Verpflichtung, es zu erhalten, nachgekommen ist.

Der Leser wird leicht erkennen, daß wir mit unsern Forderungen uns sehr der Idee nähern, welche auch der österreichischen Kameraltaxe zum Grunde liegt, obwohl sie dieser nicht unbedingt entsprechen, da wir nur verlangen, der Werth des Waldes, wie er jetzt ist, soll nicht vermindert werden, nicht aber die Bedingung hinzufügen, daß er in einen normalen Zustand gebracht werde, da dies der Gläubiger nicht verlangen kann und seine Forderung darauf beschränken muß, daß keine Verminderung des ermittelten Pfandwerthes erfolgt. Die Art und Weise, wie diesen Forderungen genügt werden soll, ist aber wesentlich verschieden von dem Verfahren der österreichischen Kameraltaxe oder allen ihr verwandten Methoden. Sie soll auch nicht bei den verschiedenen Waldzuständen ein und dieselbe bleiben, sondern sich nach diesen wesentlich ändern.

Das einfachste Verfahren wird im Niederwalde, Ausschlagwalde oder, wie man in Schlesien sagt, im lebendigen Holze stattfinden. Wir setzen voraus, daß dessen Größe bekannt ist, denn ohne eine Vermessung, Karte und Vermessungsregister läßt sich überall keine Waldschätzung irgend einer Art denken. Der Flächeninhalt ist immer die Grundlage aller Abschätzungen, mit Ausnahme derjenigen, wobei es allein auf die Ermittelung der Holzgehalte einzelner meß- und schätzbarer Bäume ankommt.

Die erste Arbeit ist die Bestimmung des Durchschnittsertrages nach erfolgter Festsetzung des Umtriebes, so wie ihn die jetzigen Bestände erwarten lassen, um die jährliche Nettorente zu bestimmen, die er darnach zu liefern verspricht. Kann diese jetzt gleich erhoben werden, so genügt die einfache Kapitalisirung dieser Rente. Muß eine Zeit verfließen, ehe sie erlangt werden kann, weil das alte Holz fehlt, so wird der Kapitalwerth so bestimmt, daß man die

Zeit berechnet, wo sie anfängt, um den Werth einer Rente auszumitteln, die erst nach einer bestimmten Zeit beginnt und dann ununterbrochen fortdauert, was nach den Cotta'schen Zinstafeln sehr leicht geschehen kann. Wenn z. B. ein Erlenniederwald im 30jährigen Umtriebe kein älteres Holz hat als 15jähriges und bei ihm 100 Thaler jährlich einbringt, so ist der Kapitalwerth leicht bestimmt, wenn man die Rechnung so macht: was ist eine Rente von 100 Thlr. werth, die nach 15 Jahren beginnt und dann ununterbrochen fortdauert. Dabei müssen wir uns durchaus für die Anwendung von Zinseszinsen erklären, weil diese einen Werth ergeben, den man unbedingt und unter allen Umständen von dem Käufer verlangen kann und gegen den er auch nichts einzuwenden haben wird, wenn die Bestandsaufnahme richtig ist.

Die Blößen können entweder nur mit ihrem Bodenwerthe zur Berechnung kommen oder bleiben ganz unberechnet.

Man könnte zwar nun wohl dem Besitzer des verpfändeten Waldes zur Bedingung machen, nicht mehr als alljährlich diesen Durchschnittsertrag einzuschlagen, allein dies würde unpraktisch sein, weil darüber nur sehr schwierig Kontrole zu führen ist. Oft wird von dem Holze gar nicht einmal alles aufgeklaftert oder eingeschlagen, da das, was die eigne Konsumtion bedarf, vielfach auch ohne dies abgefahren wird. Noch öfter wird aber gar keine ordentliche Rechnung von einem unbetheiligten Sachwalter geführt, dem man volles Vertrauen schenken könnte. Weit einfacher scheint es zu sein, die durchschnittliche Fläche oder Schlaggröße zu bestimmen, welche alljährlich abgeholzt werden kann. Wenn auch diese ungleich bestanden ist, so wird es die Nachhaltigkeit nicht gefährden, wenn auch in dem einen Jahre ein

besser bestandener, im andern wieder ein schlechterer Schlag gehauen wird, so wenig als dies auf den Werth des Ganzen einen wesentlichen Einfluß hat, da der Umtrieb inne gehalten werden muß. Die Größe der gehauenen Fläche kann aber jederzeit leicht übersehen werden, zumal da es hier nur auf große und auffallende Ueberschreitungen der normalen Schlaggröße ankommen kann, da man schon durch die Karte und das Vermessungsregister in den Stand gesetzt sein wird, die Zahl der Morgen annähernd zu bestimmen, die in der letzten Zeit gehauen worden sind.

Mittelwälder werden in den östlichen Provinzen Preußens, wo Kreditvereine bestehen, sehr selten gefunden, und es dürfte kaum nöthig sein, die Instruktion für landschaftliche Forsttaratoren auch auf sie auszudehnen; doch mag auch hinsichts dieser eine kurze Behandlung des Verfahrens bei ihrer Werthtaxe erfolgen. Es kann ebenfalls der jährliche Durchschnittsertrag derselben nach den Regeln der Taxation ermittelt werden, um den Kapitalwerth des Waldes mit Rücksicht auf die jährliche nachhaltige Rente, welche er liefern kann, zu bestimmen. Auch hier mag dann die Flächen- und Schlagtheilung, indem die durchschnittliche Schlaggröße bestimmt, jedoch nicht im Walde abgetheilt wird, eben so wie bei dem Niederwalde den Anhalt für die nachhaltige Wirthschaft, wie zur Kontrole geben. Da jedoch diese auch durch eine Erhaltung des erforderlichen Oberbaumes bedingt wird, so muß durch den Taxator die Holzmasse in Klaftern festgesetzt werden, welche fortwährend durchschnittlich auf dem Morgen nach dem jedesmaligen Hiebe stehen bleiben muß. Dies ist für ihn eine Aufgabe, die er bei jeder Schätzung eines nachhaltig benutzten Mittelwaldes zu lösen hat, und sie bietet weiter keine Schwierigkeit dar. Würden alle einzelne Schläge ganz gleichmäßig

bestanden sein, so könnte auch der Vorrath, der auf jedem derselben nach der Morgenzahl übergehalten werden muß, gleichmäßig festgestellt werden. Wäre aber der Bestand sehr ungleich, oder der Boden von einer solchen Beschaffenheit, daß eine gleiche Menge von Oberholz unpassend wäre, so kann die ganze Fläche in verschiedene Klassen der Holzhaltigkeit getheilt werden, so daß z. B. in der ersten Klasse 10 Klaftern, in der zweiten 7, in der dritten 4 auf dem Morgen stehen bleiben müssen. Wenn man bedenkt, daß es zur Sicherung der Landschaft, die immer nur die Hälfte des Kapitalwerths auf die ihr verpfändeten Grundstücke leihet, gar nicht darauf ankommt, ob eine oder zwei Klaftern mehr oder weniger auf zwei oder drei Schlägen stehen, daß also auch nur nach mehreren Jahren eine Revision vorgenommen zu werden braucht, bei der nichts nöthig ist, als daß ein Forstwirth oder Gutsbesitzer von einigermaßen geübtem, praktischem Blicke die Schläge gutachtlich überblickt, um sein Urtheil abgeben zu können, ob nachhaltig gewirthschaftet ist oder nicht: so wird man auch anerkennen müssen, daß es nicht schwer sein wird, auf diese Weise eine vollständige oder wenigstens genügende Kontrole zu führen. Man muß nur immer die Ansicht in das Auge fassen, daß sowohl für die Schätzung selbst, als für die Revisionen es vollkommen genügt, ein solches annäherndes Resultat der Ertragsermittelung zu erhalten, daß es nicht mehr als 25 bis 30 Procent von dem richtigen genau bestimmten Abgabesatze abweicht, wenigstens diesen oder den noch vorhandenen Vorrath nicht um so viel zu hoch ansetzt. Davor wird sich ein einigermaßen geübter und fähiger Schätzer, selbst bei einem gutachtlichen und summarischen Verfahren, aber leicht sichern können. Es genügt dann aber eine solche Taxe auch vollkommen, um die Kapitale sicher zu stellen, für die eigent-

lich nur der halbe wirkliche Kapitalwerth als genügende Hypothek bedurft wird.

Bei den Hochwäldern, welche die große Masse der Gutsforsten bilden, die verpfändet werden können, da in den Provinzen, wo Kreditsysteme bestehen, das Nadelholz herrschend ist, wird man jedenfalls das Fachwerk als Grundlage der Schätzung zu wählen haben. Es kann jedoch nach folgenden allgemeinen Grundsätzen sehr vereinfacht werden:

1) Der Abgabesatz kann nur allein auf den gegenwärtigen Vorrath und Zuwachs begründet werden, niemals dürfen Holzerträge von Beständen in Rechnung gestellt werden, welche noch gar nicht vorhanden sind, ebenso wie die vorhandenen niemals zu einem höheren Ertrage angesetzt werden dürfen, als derjenige ist, welchen sie nach ihrem gegenwärtigen Zustande für die Zukunft erwarten lassen.

2) Auch die Durchforstungserträge werden nur für die erste Periode angesetzt, sowie die Bestände sie mit Sicherheit erwarten lassen.

3) Wenn das Altersklassenverhältniß es gestattet, schon jetzt den vollen Durchschnittsertrag des ganzen Umtriebes nachhaltig einschlagen zu können, so entwickelt sich aus diesem die zu kapitalisirende jährliche Rente. Mangelt das alte Holz in einem solchen Maaße, daß nur ein steigender Ertrag angenommen werden kann, so kann nur der Durchschnittsertrag der ersten Periode zur Bestimmung der zu kapitalisirenden Rente maaßgebend sein, da die erst in späterer Zeit eingehenden Nutzungen theils zu unsicher sind, um sie als genügende Hypothek annehmen zu können, theils keine Bürgschaft vorhanden ist, für sie jeder Zeit einen Käufer zu finden, der sie voll bezahlt.

4) Die Umtriebszeit wird für die verschiedenen Gegenden durch die Kreditvereine zwar im Allgemeinen festgesetzt,

sowie sie für die Verhältnisse passend ist, jedoch kann der Taxator, innerhalb ihm ebenfalls zu bestimmender Grenzen, bei der Feststellung des Haubarkeitsalters einzelner Bestände auch von ihr abweichen, wenn ihm dies zweckmäßig erscheint.

5) Es soll eine Altersklassentabelle aufgestellt werden, welche die Flächen und Erträge jeder Altersklasse nach dem gegenwärtigen Zustande des Forstes nachweist.

6) Ebenso soll eine Nachweisung der Vertheilung dieser Flächen und Erträge für die verschiedenen Perioden gegeben werden, die Periodenbildung selbst ist aber weder auf der Karte noch im Walde durchzuführen. Es genügt, wenn von jeder Bestands- oder Wirthschaftsfigur angegeben wird, welcher Periode sie angehört und wie viel Ertrag sie bei dem Abtriebe zu liefern verspricht, um danach eine Uebersicht des summarischen Ertrags aller Perioden aufstellen zu können. Von denjenigen Bestandsfiguren, welche den drei ersten Perioden angehören, muß jedoch auch die jetzt vorhandene Holzmasse nachgewiesen werden und zwar für die erste Periode nach einer genaueren Ermittelung, für die beiden folgenden mehr nach summarischer Massenschätzung.

7) Die Fläche, welche der ersten Periode überwiesen ist, wird genau, sowohl durch die Aufzählung der Wirthschafts- und Bestandsfiguren, die ihr angehören, als durch die Fläche, welche sie enthält, bestimmt. Ebenso werden diejenigen Forstorte, in welchen in der ersten Periode ein Aushieb oder eine Durchforstung erfolgen soll, vollständig aufgeführt und die Holzmasse, welche sie liefern sollen, wird nachgewiesen.

Der Hieb muß auf diese der nächsten Zeit und ersten Periode überwiesenen Flächen beschränkt werden, insofern nicht absterbendes Holz, Windbruch u. s. w. dazu nöthigt, den Einschlag auf Bestände auszudehnen, welche einer spä-

tern Periode angehören. Trifft ein solcher Fall in einer Ausdehnung ein, daß dadurch eine Aenderung der Periodenbildung nöthig werden könnte, so muß der Waldeigenthümer der Landschaft davon zeitig genug Anzeige machen, damit eine Taxationsrevision verfügt werden kann. Jedenfalls müssen aber solche Einschläge auf den ordinären Etat angerechnet werden, so daß so viel Holz in der ersten Periode stehen bleibt, als in den spätern gehauen werden muß.

8) Der Waldbesitzer ist zu einer regelmäßigen Schlagwirthschaft verpflichtet, so daß alle Flächen, auf denen so gehauen wird, daß der Bestand seinen Schluß verliert, verjüngt und regelmäßig wieder angebauet werden.

9) Der Waldbesitzer kann zwar auf den für die erste Periode bestimmten Flächen willkürlich holzen und ist nicht an den ermittelten jährlichen Durchschnittsertrag derselben gebunden, darf jedoch niemals einen solchen Vorgriff in der Holzung machen, daß er mehr als einen fünfjährigen Etat vorausgenommen hätte. Würde sich bei einer Besichtigung des Forstes die Vermuthung eines solchen unerlaubten Vorgriffs ergeben, so entscheidet über die Richtigkeit derselben:

a. wenn sich der Hieb auf die Flächen beschränkt hat, welche der ersten Periode überwiesen worden sind, eine Vergleichung der auf ihnen noch vorhandenen Holzmassen mit denjenigen, welche nach der Abschätzung noch daselbst stehen sollten, im Fall die ganze Fläche durchhauen ist —

b. oder bei schlagweiser kahler Abholzung eine Vergleichung der abgeholzten Fläche mit derjenigen, welche hätte abgetrieben werden sollen, wenn man die gesammte Fläche der Periode durch die Zahl der Jahre theilt, für die sie ausreichen soll.

10) Ergäbe sich aus der alle fünf Jahre grundsätzlich vorzunehmenden Besichtigung des Waldes eine Vermuthung,

daß der Zustand desselben, durch eine unwirthschaftliche Behandlung gegen den früheren so verändert worden ist, daß eine wesentliche Verminderung seines Ertrages stattfinden kann, so muß eine specielle Revision der Schätzung erfolgen, um die Sicherheit der Hypothek nach dem gegenwärtigen Zustande des Waldes zu prüfen. Eine solche Revision kann jedoch auch stets innerhalb dieses Zeitraumes eintreten, wenn außergewöhnlich starke Holzhiebe die Gefahr einer plötzlichen Walddevastation fürchten ließen.

Erwägt man,

daß eine Verminderung des Werths und Ertrags eines Waldes in der kurzen Zeit von 5 Jahren wohl nicht unbemerkt bleiben kann, wenn sie so bedeutend ist, daß der Wald nur noch den halben Werth behält und nicht mehr genügt, um die darauf geliehenen Kapitale zu decken —

daß nöthigenfalls die Landschaft das eingeschlagene Holz mit Arrest belegen kann, wenn sie dies zu ihrer Sicherheit nöthig erachtet, auch jederzeit den Einschlag würde inhibiren können — so scheint sie wohl durch diese Bestimmungen hinreichend gesichert.

Nach Ablauf der Zeit, für welche dem Waldbesitzer eine bestimmte Fläche zur Disposition überwiesen worden ist, oder auch früher, wenn er es selbst beantragt, würde dann immer eine Tarationsrevision eintreten müssen.

Mehr Schwierigkeiten als die im regelmäßigen Hochwaldbetriebe stehenden Forsten, bietet der Plenterwald, sowohl in Bezug auf Werthberechnung, als auf Kontrole der Wirthschaftsführung dar. Der nachhaltige Ertrag des Hochwaldes wird stets so berechnet, daß man denjenigen, welchen erfahrungsmäßig regelmäßige, normale Bestände erwarten lassen, als Maaßstab benutzt, um denjenigen, welchen unvollkommene Bestände liefern können, im Verhältniß ihrer Unvollkommenheit zu bestimmen, gleich viel ob diese im un-

vollkommenen Schlusse oder in mangelhafter Beschaffenheit der Bestände bestehet. Dieser Maaßstab fehlt uns aber bei dem Plenterwalde ganz und wird immer fehlen, weil es schwer sein wird, den Begriff eines normalen Zustandes desselben zu geben, und der Ertrag ein sehr verschiedener sein kann, je nachdem dieser Zustand ein verschiedener ist. Alle die Berechnungen, welche in dieser Hinsicht angelegt worden sind und aus denen man zum Theil sogar hat nachweisen wollen, daß eine regelmäßige Plenterwirthschaft einen größern Ertrag geben müsse, als die regelmäßige Schlagwirthschaft, beruhen auf unerwiesenen Voraussetzungen, die für die Praxis gar keinen Werth haben, da sie sich auf keine zu erweisenden Thatsachen gründen. Erst müssen wir Erfahrungen über die Erträge haben, welche der Plenterwald in einem bestimmten Zustande liefert, ehe wir diese für eine längere Zeit in gleicher Art wie von den regelmäßigen Beständen des Hochwaldes vorausbestimmen können.

Dagegen ist kein Hinderniß vorhanden:

1) den Werth des Bodens, ohne Berücksichtigung des Holzbestandes, festzustellen —

2) die Menge und den Werth des jetzt schon vollkommen benutzbaren Holzes zu ermitteln —

3) dies für eine Reihe von Jahren mit Beachtung seines Zuwachses gleichmäßig zu vertheilen —

4) die Kontrole über die Innehaltung dieses Etats dadurch zu führen, daß die Flächen für bestimmte Jahre, z. B. für Zeiträume von 5 zu 5 Jahren, abgetheilt werden, auf welche der Hieb in dieser Zeit beschränkt werden muß, was durch eine am Ende dieser Periode vorzunehmende Revision leicht überwacht werden kann.

Dies wäre etwa die Beckmannsche Taration, verbunden mit einer Flächentheilung wie bei dem Fachwerke.

Denken wir uns z. B. einen Kiefern-Plenterwald, in welchem alle Altersklassen untereinander stehen, für den man annimmt, daß das älteste Holz 120 Jahr alt werden soll, oder, was aber freilich eigentlich nicht ganz richtig ist, für den man einen Umtrieb von 120 Jahren bestimmt. Das Holz darin, was über 60 Jahre alt ist, kann man für benutzbar erkennen, es kann auch in 60 Jahren vollständig benutzt werden, da das jüngere Holz eigentlich überwiegend ist. Durchschnittlich sind nach der Bestandsaufnahme 8 Klaftern pr. Morgen vorhanden oder 8000 Klaftern in Summa. Diese mit dem progressionsmäßig verminderten Zuwachse von 1½ Procent berechnet, ergeben einen jährlichen nachhaltigen Etat von 193 Klaftern zu 2 Thlr., folglich eine Geldrente von 386 Thalern, die einen Kapitalwerth, bei einem Zinsfuße von 4 Procent, von 9050 Thalern hat, worauf folglich 4525 Thaler Pfandbriefe gegeben werden könnten. Die Fläche dieses Waldes wird dann in 12 Abschnitte von 5 Jahren so vertheilt, daß eine regelmäßige Reihenfolge der Schläge geführt werden muß und außer dem absterbenden Holze durchaus nichts außer der zur Disposition gestellten Fläche gehauen werden darf. Es wird anscheinend allerdings nicht eine nachhaltige Rente für den ganzen Umtrieb berechnet, da sie mit 60 Jahren aufhört; das ist aber wohl mehr scheinbar, als daß dadurch die Sicherheit der Hypothek in der Wirklichkeit gefährdet würde, da dann das jüngere Holz, welches nicht benutzt werden darf, herangewachsen ist. Außerdem würde die Landschaft immer das Recht haben, eine Zurückzahlung der geliehenen Gelder, oder eine Ablösung der Pfandbriefe zu fordern, wenn bei einer Revision der Ertragsberechnung dieser nachhaltige Ertrag nicht mehr gesichert erschiene.

Es ist hier absichtlich Alles, was das Technische des Abschätzungsverfahrens betrifft, mit Stillschweigen übergangen, da

vorausgesetzt wird, daß die Schätzungen durch gebildete sachverständige Taratoren ausgeführt werden und für diese die Andeutung der allgemeinen Idee, die ihnen zum Grunde liegen muß, vollkommen genügen wird. Hätte man eine specielle Instruktion zur Ausführung derselben entwerfen wollen, was sehr leicht gewesen wäre, so würden eine Menge Dinge in Bezug auf Bildung von Wirthschafts- und Bestandsfiguren, Bestandsaufnahme und dergleichen mehr haben angeführt werden müssen, von denen wohl vorauszusetzen ist, daß sie der großen Mehrzahl der Leser dieser Blätter schon bekannt sind.

Die Sicherung der Kreditvereine, welche nicht blos den unveränderlichen Bodenwerth, sondern auch den Ertrag beleihen, der nur zu erhalten ist, wenn dem Walde das nothwendige Materialkapital, das Holzinventarium erhalten wird, muß allerdings immer mehr in der in nicht zu langen Zwischenräumen wiederkehrenden gewöhnlichen und bei dem Verdachte einer Ueberhauung eintretenden außergewöhnlichen Taxationsrevision liegen, als im Schätzungsverfahren; das wird aber niemals vermieden werden können, so lange dem Eigenthümer des verpfändeten Waldes die Benutzung und Bewirthschaftung, wie sie ihm zweckmäßig erscheint, überlassen bleibt. Daß er dabei aber die Verpflichtung hat, immer das angenommene Materialkapital als eisernen Bestand zu erhalten, fällt in das Auge. Es wäre unläugbar am einfachsten, dies in Kubikfußen oder Klaftern, wie die österreichische Kameraltaxe, zu bestimmen und sich um nichts weiter zu kümmern, wenn nur nicht dessen sichere Ermittelung im Walde nicht so schwierig und unsicher wäre. Darum haben wir versucht, die Sicherung desselben zugleich mit durch die Flächentheilung zu bewirken, da diese eine Kontrole und die Feststellung von Ueberhauungen sehr erleichtert.

Die Lehrzeit.*)

Sonst und jetzt.

Es war an einem trüben Novemberabende des Jahres 1801, als der Halberstädter Postkarren, nachdem er sich im trägen Schritte schon 16 Stunden von Aschersleben nach Halberstadt und von da nach Wernigerode und Elbingerode fortgeschleppt hatte, vor dem königl. preußischen Oberförsterhause in Königshof bei Elbingerode still hielt, um sich seines einzigen Passagiers zu entledigen und dann seinen Weg nach Nordhausen und Kassel weiter fortzusetzen. Dies war ein schmächtig aufgeschossener 18jähriger, junger Mensch, etwas phantastisch und luftig gekleidet, nach Art der Studenten, oder der Gymnasiasten, welche gern die Studenten kopiren, wenig gegen die rauhe Novemberwitterung des Harzes gesichert, und daher sehr glücklich, den knarrenden und stoßenden Postwagen verlassen zu können, dessen Annehmlichkeiten durch die fürchterlichen Gebirgswege nicht erhöhet waren.

Die preußische Oberförsterwohnung in Königshof, einem

*) Aus dem Leben des Herausgebers.

kleinen hannöverschen Orte, von Holzhauern, Köhlern und Hüttenarbeitern der benachbarten hannöverschen Eisenhütten bewohnt, stehet, so viel wir wissen, noch, und wir wollen sie daher nicht beschreiben, sondern abwarten, bis nach 50, 100 oder 200 Jahren die reisenden Forsthistoriker, welche den Harz besuchen, die Stätte aufsuchen, beschreiben und im Stahlstiche vervielfältigen, wo der Herausgeber die klassische Lehrzeit verlebte. Sollte das aber, wie es sehr wahrscheinlich ist, nicht der Fall sein und kein Alterthumsforscher mehr den Namen des Schreibers kennen, oder dies Bruchstück seines Lebens entdecken, so verliert die Welt nicht sehr viel daran, wenn dies Haus auch gar nicht bekannt wird, denn es war weder sehr romantisch gelegen noch gebauet. Das Einzige, was merkwürdig darin war, dürfte für einen jetzigen Forststudenten der luftige Verschlag über dem Holzstalle oder der Wagenremise sein, dem man dem Namen einer Kammer gab, der aber doch wohl eher ein Söller oder Boden hätte heißen können, und der dem Lehrlinge zur Schlafstelle mit dem Burschen und noch einem andern Lehrburschen zum Aufenthalte angewiesen wurde, wenn er nicht in der Gesindestube beschäftigt war, oder von dem „Herrn", wie der Principal im Allgemeinen hieß, mit Schreibereien und Arbeiten im Wohnzimmer beauftragt wurde. Diese sogenannte Kammer, d. h. ein unheizbares Gemach mit Estrich belegt, bei — 20° etwas kalt, empfehlen wir allerdings unsern jetzigen jungen Forststudenten, wenn sie unzufrieden mit ihrem Quartiere sind, zur gelegentlichen Besichtigung, wenn ihr Weg sie durch Königshof führen sollte, und bemerken nur, daß eine Treppe aus der Wohnstube zu ihr führt, um alle gelehrten Streitigkeiten über ihre eigentliche Lage in späteren Jahrhunderten zu verhindern.

Die erste Bewillkommnung erfolgte auf dem Hofe durch

einige Schweiß- und Dachshunde, deren Zudringlichkeit um so unangenehmer war, als Haus und Hof wie ausgestorben erschienen, alle Thüren zwar offenstanden, aber in keiner Stube oder Kammer ein Mensch zu entdecken war. Die Sitte, nie eine Haus- oder Stubenthüre abzuschließen, es sei Tag oder Nacht, es sei Jemand im Hause anwesend oder es sei von allen Bewohnern, die unterdeß im Walde oder Felde sind, für mehrere Stunden verlassen, hat sich, dem Himmel sei Dank dafür, noch in vielen Dörfern und Forsthäusern des Harzes und Thüringens erhalten, ohne daß, trotz der großen Armuth der Bewohner dieser Gegenden, für das Eigenthum dessen, der sie befolgt, eine Gefahr daraus entstehet. Nach vielem Bellen der Hunde und Klopfen von Seiten des Ankömmlings erschien eine Frau in mittleren Jahren, rüstig aber nicht schön, mit dem Milchfasse unter dem Arme und dem Scheuerwische in der Hand, mit aufgestreiften Hemdärmeln, nasser Schürze und etwas verschobener Haube; sie beschwichtigte zuerst die Hunde durch einige kräftige Scheltworte und Fußstöße und frug dann nach dem Begehr des etwas scheuen jungen Menschen, d. h. die Scheu betraf mehr die bissigen Hunde, als die ganz freundliche Frau. Dies war die Frau Oberförsterin, und mit ihr beginnt das „Sonst und Jetzt".

Die Oberförsterei Königshof hatte zwar keinen Acker, dazu war das Klima zu rauh, aber sehr viel Wiesen, wo wir nicht irren 92 Morgen, und ein wichtiger Theil des Einkommens derselben bestand in dem starken Viehstande, der davon gehalten werden konnte. Die Milchwirthschaft und der Verkauf von mehreren Stücken Rindvieh jedes Jahr wurde daher als ein sehr wichtiger Gegenstand angesehen, welchem die Frau Oberförsterin ihre ganze Thätigkeit widmete, da der Haushalt dadurch größtentheils bestritten wurde.

Es nahmen die 16 oder 20 Kühe und was darum und daran hing, ihre Zeit daher so in Anspruch, daß kein einziger Roman, kein Almanach, keine Gedichte, keine Journale je in das Haus kamen; an Sticken, Häkeln, Malen war gar nicht zu denken; ein Klavier war zwar im Hause und es lag sogar ein altes Liederheft darauf, die Saiten fehlten aber schon viele Jahre darin, ohne daß es Jemand wußte, und Korrespondenzen führte die Frau Oberförsterin weiter gar nicht, als daß sie der Butterfrau einen Zettel übergab, wie viel Pfund Butter und Schock Käse sie erhalten hatte. Dabei war sie denn auch nicht im Geringsten verlegen, mit hochgeschürzten Flanellröcken bei dem Scheuern der Milchfässer betroffen worden zu sein, so daß sie ganz unbefangen den schon erwarteten Pensionär bis zur Rückkehr ihres Mannes aus dem Walde in die Wohnstube wies, und in die Milchkammer zurückkehrte, um ihr angefangenes Geschäft zu vollenden. Nun denke man sich eine elegante Berlinerin, Braunschweigerin, Karlsruherin, Dresdnerin, oder wie die schönen Städterinnen alle heißen, welche die jungen Forststudenten auf den Gymnasien, Forst-Akademien, Universitäten kennen lernen und dann später in die einsame Försterwohnung heimführen, wie sie erschrecken müßten, wenn sie in einer solchen Situation, in einem solchen Anzuge überrascht würden! Auch sie nehmen eine ungemeine Liebe für das Landleben mit, sie sehnen sich nach dem romantischen Walde, in dem sie Arm in Arm mit dem geliebten Gatten schwärmen wollen, sie freuen sich auf die herrliche unverfälschte Milch mit dem schönen Rahme, sie nähen elegante Küchenschürzchen und schneiden die Finger von den Glaceehandschuhen, die nicht mehr für den Ball taugen, ab, um sie als gute Wirthinnen zum Anziehen in der Milchkammer aufzubewahren, sie werden mit dem Rahmlöffel in der Hand koquettirend gern dem besu-

chenden Freunde entgegen treten, um sich als elegante Landwirthin zu präsentiren, aber Scheuerwisch und Milchfaß ohne Milch und Rahm, das sind doch in der That Dinge, die man gern der Viehmagd überläßt. Auch verstehet man sich weit besser auf das Arrangement eines eleganten Nipptisches als auf dasjenige eines Milchkellers.

Die Wohnstube bot das Bild einer wahren Försterstube dar, wie man sie vor 50 Jahren so häufig fand. Das darin befindliche Hausgeräth beschränkte sich auf ein Dutzend Stühle mit hohen Lehnen und gepreßtem Kalbleder überzogen, ein ähnliches Gestell von Eichenholz, das man mit dem Namen eines Sopha's beehrte, und worauf sich ein ausgewachsener Mann gemächlich ausstrecken konnte, einigen Tischen von Ahornholze, einen Schrank von Eschenholze, sowie einen Spiegel von etwa zwei Quadratfuß Fläche mit braungebeiztem Rahmen. Einige Hirsch- und Rehbocksgehörne, an denen Hunderiemen und Hundepeitschen, sowie mancherlei Jagdgeräthe hing, ein Schwanenhals und mehrere Tellereisen bildeten den Schmuck der Wände; die Fenster waren mit blau und weiß gestreiften leinenen Vorhängen versehen. Alles war sehr einfach, wahrscheinlich schon größtentheils eine lange Reihe von Jahren hier benutzt worden, jedoch sehr sauber und reinlich. Man vergleiche damit jetzt die Stube eines jungen Oberförsters, wo der Flügel mit Opern und Sonaten bedeckt, die Nipptische mit den Polterabendgeschenken, die Teppiche, gestickt von den Freundinnen der Gattin, die Wandbibliothek der deutschen Klassiker und französischen Romantiker schon allein die so unendlich vorgeschrittene Bildung nicht blos unserer Oberförster, sondern auch der Frau Ober- und selbst Försterinnen bekunden.

Nach kurzer Zeit trat der Herr Oberförster Kersten,

zurückgekehrt aus dem Walde ein, und begrüßte den Ankömmling. Ein langer, hagerer Mann, dem Ansehen nach ein hoher Funfziger; sein sehr schweigsames Wesen, seine ernste, strenge Miene schreckten im Anfange zurück, sein redlicher, offener und biederer Charakter, seine Herzensgüte und sein väterliches Wohlwollen gegen alle seine Hausgenossen erwarben ihm jedoch bald die Liebe und Verehrung Aller, die mit ihm in Berührung kamen, und besonders wird ihm der Verfasser dieser Darstellung des frühern Lehrlingslebens eines Jägers für seine väterliche Liebe stets dankbar bleiben und sein Andenken bewahren. Kersten war ein geborner Anhalt-Bernburger, der Sohn eines Försters aus Neudorf im anhaltischen Harze, und gehörte der Schule des alten Döbel an, mit dem er sogar, wenn wir nicht irren, verwandt war. Er hatte die ganze Schule der Jägerei im Anhalt-Bernburgischen durchgemacht, die damals als eine der berühmtesten in Deutschland galt, und war ein vortrefflicher Jäger, wenn er auch selbst bei seiner Kränklichkeit die Jagd nicht mehr ausübte. Als Forstmann gehörte er selbst damals, wo schon Hennert und Burgsdorf der Forstwissenschaft eine gelehrtere Färbung gaben, den alten Praktikern an, die von der Theorie nichts wissen mochten, und selbst seine Schulbildung ließ Manches zu wünschen übrig, denn mit der Orthographie und Rechnungsführung, so einfach sie war, war er in der Regel etwas über den Fuß gespannt. Aber er hatte ein lebhaftes Interesse am Walde, an der Holzkultur, und beschäftigte sich mit diesen Gegenständen angelegentlich, wenn ihn auch die Verhältnisse des Königshöfer Reviers wenig Gelegenheit gaben, seine wirklich guten Kenntnisse in der Laubholzwirthschaft, wie sie damals am Harze betrieben wurde, zu bethätigen.

Das Königshöfer Revier, ganz am Oberharze belegen,

enthielt, außer einigen unbedeutenden Erlenbrüchen unterhalb des Brockens, nur Fichten. Es bestand aus zwei Theilen: dem eigentlichen Königshöfer Revier, dessen Bewirthschaftung und Beschützung der Oberförster mit einem Jägerburschen selbst besorgte, und dem Benneckensteiner Reviere, welches 1½ Meilen davon entfernt von einem Förster oder sogenannten Hegemeister verwaltet wurde, zu welchem der Oberförster mehr in der Beziehung eines Forstmeisters als eigentlichen Verwalters stand. Es war dies die ältere preußische Einrichtung, wonach Schutz und Verwaltung nicht getrennt waren, und wo die Hegemeister oder Förster als Revierverwalter unter specieller Leitung des Oberförsters einen weit größern Wirkungskreis hatten, als der ist, den man gegenwärtig den preußischen Förstern angewiesen hat. Das Benneckensteiner Revier lag auf preußischem Grund und Boden, und es war kein Hinderniß vorhanden, es regelmäßig zu bewirthschaften; das Königshöfer Specialrevier bestand aber aus mehreren von einander getrennt liegenden Waldparzellen, wovon eine auf braunschweigischem, die übrigen auf hannöverschem Grund und Boden lagen. Es gehörte darin nur das Holz, was über dem Boden erwuchs, Preußen, dieser selbst war aber Eigenthum Hannovers oder Braunschweigs, und die Regierungen beider Länder gestatteten daher auch nicht, daß von der preußischen Forstverwaltung das Geringste geschah, wobei der Boden auch nur einen Zoll tief verwundet worden wäre. Es konnte daher so wenig irgend eine Kultur aus der Hand ausgeführt, als Stockholz gerodet werden, nicht einmal eine Fuchshütte durfte eingegraben werden, sondern man mußte sie auf einer starken Fichte über dem Boden errichten. Da nun zugleich diese Forsten gar kein Schonungsrecht hatten, eigentliche regelmäßige Samenschläge am Harze ganz unbe-

kannt waren, so kann man sich denken, daß hier von keiner regelmäßigen Wirthschaftsführung die Rede sein konnte, und man der Natur überlassen mußte, was sie an Holz erziehen wollte. Diese war jedoch der Fichte so günstig, daß es nicht an Dickungen und schönen Stangenhölzern fehlte, die ohne alles menschliche Zuthun und unter dem Maule zahlreicher Heerden erwachsen waren. Nur die haubaren Bestände hatten unter den kurz vorher stattgefundenen bekannten Verwüstungen durch Stürme und Borkenkäfer sehr gelitten, wovon gleich näher die Rede sein wird.

Der folgende Tag war bestimmt, dem neuen Lehrlinge seinen Wirkungskreis anzuweisen und ihn mit den ihm obliegenden Pflichten bekannt zu machen. Ein älterer Lehrling, der seine Lehrzeit schon größtentheils beendigt hatte, Kuny mit Namen, trat ihm die Besorgung und Fütterung der Hunde ab, wozu er seinem Nachfolger eine weitläufige Instruktion in Bezug auf Pflege und Wartung, auch Ausführung des Schweißhundes ertheilte, über deren strenge Befolgung der eigentliche Jägerbursche Hoff sorgfältig wachte. Diesem Letztern wurde zuerst der neue Lehrling förmlich übergeben, und er war streng genommen zuerst der eigentliche Lehrherr, und zwar keineswegs ein sehr milder und nachsichtiger, wenn auch in seiner Art ein recht tüchtiger, der es sich sehr angelegen sein ließ, aus seinem Untergebenen einen recht ordentlichen Jäger, wie er selbst war, zu bilden, denn darauf kam es hier zuerst an, da eigentliche forstliche Geschäfte im Spätherbste und Winter wenig vorkamen, zumal da bei den großen, vom Windbruche herrührenden, alten Beständen an eingeschlagenem Holze gar keine neuen Schläge genommen wurden. Der Unterricht begann damit, daß der Lehrling den Burschen beinahe jeden Tag oder jeden Abend, auch wohl die Nacht, auf seinen

Jagdstreifereien begleiten mußte. Königshof hatte in den auf hannöverschem und braunschweigischem Grunde liegenden Forstorten nur Koppeljagd mit diesen Landesherrschaften und deshalb auch keinen eigentlichen Wildstand, sondern nur Wechselwild aus den benachbarten Forsten. In diesen hatte aber durch die Verheerungen, welche Sturm und Borkenkäfer angerichtet hatten, und wodurch die Bestände des angrenzenden hannöverschen Reviers Elbingerode und des braunschweigischen Reviers Tanne beinahe ganz vernichtet waren, der Wildstand ebenfalls sehr gelitten. Nur in dem zum großen Theil noch unaufgearbeiteten sogenannten „Verfalle" hielten sich Rehe, Rothwild und selbst Sauen auf, die denselben aber nur im Winter, wenn die Noth sie dazu trieb, verließen, um dann in die mildern Vorberge des Harzes herabzusteigen. Einen solchen Verfall, wie er auf dem Tanner Reviere an der Grenze des auf braunschweigischem Grunde liegenden Forsorts der Silberkalk lag, sei es erlaubt, hier näher zu beschreiben, um einen Begriff davon zu geben.

Er war aus einem mehrere hundert Morgen großen Bestande 120 bis 160jähriger ganz geschlossener Fichten entstanden, die der Sturm mit einem Male um- und übereinander geworfen hatte. Diese waren theils ganz niedergeworfen und oft in verschiedener Richtung so gebrochen, daß sie übereinander lagen, theils standen sie mit den Wipfeln noch über den Bäumen heraus, auf welche sie gefallen waren, theils waren nur die Spitzen herausgebrochen und die Stämme ragten wie Säulen aus dem ungeheuren Wirrwarr hervor, den die emporstehenden Aeste und Wipfel des hoch übereinander gehäuften Holzes bildeten. Obwohl Tausende von Holzhauern aufgeboten waren, diese Windbrüche aufzuarbeiten, die anfänglich in dieser Art vielleicht mehr

als 4 deutsche Quadratmeilen bedeckten, so vergingen doch mehrere Jahre, ehe dies möglich war, da nun auch der Borkenkäfer, welcher sich in ihnen entwickelte, zutrat und die übrigen alten Holzbestände zerstörte, die vor allen anderen eingeschlagen werden mußten. Viele hundert Arbeiter mußten Wochen hindurch arbeiten, ehe sie nur die Poststraße über Benneckenstein aufhauen und fahrbar machen konnten, und manche einzeln im Walde liegenden Mühlen, Viehhöfe und Försterhäuser waren so verfallen und unzugänglich geworden, daß man nicht wußte, wie man den Bewohnern Lebensmittel verschaffen sollte. Ein solcher schon längere Zeit liegender Verschlag war auch derjenige, welcher auf dem Tanner Reviere, an der Grenze des Königshöfer Reviers, einen unzugänglichen Zufluchtsort für das Wild, besonders die Rehe bildete. Für den Menschen war er beinahe undurchdringlich, da das Gewirr der zähen Fichtenzweige das Durchkriechen verhinderte, und die theilweise noch halb emporragenden Fichten das Uebersteigen der Bäume sehr gefahrvoll machten. Das Wild hatte aber dennoch Wege hineingefunden und lebte nun ganz ruhig auf den kleinen Blößen, einigen Wiesen, alten Kohlstellen und Niederungen, welche sich darin befanden, sicher gegen alle Nachstellungen der Menschen und ohne diesen Zufluchtsort zu verlassen. Das erste Mal veranlaßte ein angeschossener Rehbock den Versuch zu machen, in das Innere dieses Verschlags zu dringen, und da er nach großen Anstrengungen und Gefahren gelang, wurde er später öfter wiederholt, da hier das Waidwerk selbst auf fremdem Grunde mit der allergrößten Sicherheit ausgeübt werden konnte und die benachbarten befreundeten braunschweigischen Forstbeamten scherzweise das Pürschengehen hier freistellten, überzeugt, daß es unmöglich sei, in diesem Verschlage dem Wilde Abbruch zu thun.

So lange die Jagdzeit dauerte, wurde von dem Jäger Hoff täglich ein Pürschgang gemacht, das Wetter mochte sein, wie es wollte, oder der Anstand besucht, auch beides zusammen wohl verbunden, wenn irgend Hoffnung war, ein Stück Wild zu sehen. In zwanzig Tagen war das vielleicht einmal der Fall, und in vierzig Tagen konnte man vielleicht einmal hoffen, zum Schusse zu kommen, wie denn überhaupt im ganzen Jahre im Königshöfer Reviere nur etwa drei bis vier Stück Rothwild und einige Rehe geschossen wurden. Das war jedoch genug, um die Jagdlust der Jäger zu erhalten, und wenn 8 Tage lang kein Stück gespürt war, so wurde den 9. Tag mit demselben Eifer lange vor Tagesanbruch ausgezogen, als wenn man ein ganzes Rudel eingekreiset gehabt hätte. Hoff war ein vortrefflicher Jäger der alten Schule, und ein ebenso tüchtiger Jagdlehrer. Die Schule des Lehrlings begann damit, daß er, den Schweißhund am Riemen, 100 bis 120 Schritte hinter dem vorangehenden Hoff nachschleichen und alle seine Bewegungen genau beobachten und nachmachen mußte, um lokalkundig zu werden und schleichen zu lernen. Traf Hoff eine Fährte, oder irgend etwas, was verrieth, daß Wild hier gezogen war, ein Himmelszeichen, Losung, ein Bett und dergl., so wurde der nachfolgende Lehrling herangewinkt und ihm Alles vollständig „explicirt", wie es Hoff nannte, vorausgesetzt, daß man das Wild nicht mehr in der Nähe vermuthen konnte. Das Untersuchen der Losung besonders erfolgte jedesmal mit der größten Gründlichkeit hinsichts des Stückes, von dem sie herrührte, nach Geschlecht, Stärke und ob es gut oder schlecht vom Leibe sei, der Zeit, in welcher es sie hatte fallen lassen, sowie der Aesung, von welcher sie herstammte. Jede Fährte gab Gelegenheit zu mannigfaltigen Erörterungen, wie alt sie sein konnte, ob dasselbe Stück schon

öfter hier gespürt sei oder nicht, ob es vertraut oder nur rasch durchgezogen sei, wo das Wild sich der Richtung der Fährte nach wohl hingewendet haben könne u. s. w., so daß Bestimmung des Geschlechts und der Stärke des Stückes, was gespürt worden war, nicht das Einzige war, was besprochen wurde. Später, als der Lehrling schon mehr geübt war, mußte er entweder dichter hinter dem Jäger schleichen, oder auch wohl für ihn andere Gegenden abspüren. Der Blick Hoffs, wenn ein unvorsichtiger Tritt des Lehrlings ein Geräusch machte, ein Reis knickte, ein Zweig rauschte, ein Steinchen knirschte, war unnachahmlich. Aerger, Drohung und Verachtung lagen gleichmäßig darin, und in der Regel war er mit einer Andeutung durch die Hand verknüpft, 50 Schritt weiter zurückzubleiben. Auch alle Dummheiten, die der Schweißhund beging, das Rascheln im trocknen Grase, das Schütteln am Pürschriemen, das Vorlaufen oder Festlaufen im Dickicht mußte der Lehrling verantworten, dem am Ende des Pürschganges oft ein langes Sündenregister vorgehalten wurde. So wie er nur erst lokalkundig genug war, wurde er dann auch dazu gebraucht, für Hoff und Kuny, die sich vorstellten, einen Stangenort oder eine Dickung abzugehen, wozu er aber die nöthige Anleitung erhielt, indem Hoff selbst früher mit ihm den Ort durchging und ihn genau über Richtung und Art des Durchgehens instruirte. In Bezug auf den Anstand war des Lehrlings Verpflichtung das Bauen der Schirme und Ansitze, das Abspüren, das Verkehren oder Verstreichen der Fährten, ihr Vertreten auf den Wegen oder an den Suhlen, worüber sowohl an Hoff, wie an den Oberförster ein täglicher Bericht erstattet werden mußte. Vom Schießen auf Hochwild war dabei im ersten Vierteljahre gar nicht die Rede, obwohl der Lehrling bereits früher an den Jagden in der Nähe seines Geburtsortes theilgenommen

und schon Wild geschossen hatte. Ausgerüstet mit einer alten einläufigen Flinte, stand dem Lehrlinge nur zu, auf Hasen, Hühner, Raubzeug und kleine Vögel zu schießen, was sich, da es weder Hasen noch Hühner noch Raubzeug gab, allein auf die Tannenheher, als ziemlich der einzige größere schießbare Vogel, beschränkte. Dagegen fanden fleißige Uebungen im Büchsenschießen statt, wobei Hoff, welcher ein vortrefflicher Büchsenschütze war, ebenfalls den Unterricht übernahm.

Einen nicht sehr angenehmen Theil der Jagdübungen bildete der Besuch der in den Forsthöfen gelegenen Fuchshütte. Diese war auf dem Schafte einer etwa 30 Fuß hoch abgesägten starken Fichte angebracht und bildete in den langen kalten Winternächten einen etwas luftigen und kalten Aufenthalt. Zwar war sie inwendig mit Stroh gepolstert, ein Sack mit Heckerling diente als Fußsack, und ein alter Schafpelz schützte allenfalls gegen das Erfrieren, machte aber den Aufenthalt darin noch keineswegs behaglich. Man hatte eine gute Stunde zu gehen, bevor man sie erreichte, und gewöhnlich begann die Abreise von Königshof, mit etwas Butterbrod und Nordhäuser Schnaps in der Tasche, Nachmittags 3 Uhr, und Hoff verließ sie regelmäßig vor 7 Uhr Morgens nicht wieder, schoß dagegen aber auch oft in einer Nacht mehrere Füchse. Die Lehrlinge freilich eilten gewöhnlich dem Bette wieder zu, wenn ein Fuchs geschossen oder auch gefehlt war, in der Ueberzeugung, die Jagd sei nun zu Ende. Man denke sich aber auch einen jungen Menschen 30 Fuß hoch in einer kleinen Bretterhütte des Nachts bei vielleicht 20 Grad Kälte, auf einer freiliegenden Bergkuppe, ohne Licht und irgend eine Unterhaltung 12 bis 16 Stunden lang eingesperrt und zähneklappernd auf einen Fuchs lauernd, der sich oft erst gegen Mitternacht, vielleicht auch gar nicht zeigte.

Wer gern recht lange das Leben genießen will, dem ist zu rathen, die langen Winternächte auf diese Weise zu durchwachen, denn eine solche scheint wenigstens 50 und 60 Stunden zu haben, und man lebt folglich vier und fünf Mal so lange, als wenn man sie rasch auf dem Balle durchschwärmt und der Morgen heran kommt, ohne daß man es ahnet. Repetiruhren waren zur damaligen Zeit bei den Jägerlehrlingen noch nicht üblich, man wußte daher auch nicht, welche Stunde in der Nacht es war, zumal da der Mond der Fuchshütte im Rücken stand, und wie oft glaubte man Mitternacht müsse bald vorüber sein, wenn kaum die achte Stunde langsam herangeschlichen war. Die Ehre, einen Fuchs in der Hütte erlegt zu haben, die Passion, einen solchen zu schießen, war aber so groß, daß, so lange Schnee und der Mond hell genug schien, um schießen zu können, sie selten ohne einen Besucher war. Der Oberförster legte darauf auch einen großen Werth, indem er von der Ansicht ausging, daß die Ausbildung eines Jägers nicht blos in der Erwerbung der nöthigen Kenntnisse und Fertigkeiten bestehe, sondern auch in der Abhärtung gegen Witterung und alle Mühen und Strapazen, in der Gewöhnung an Ausdauer und Geduld. Er behandelte die Jagd gar nicht als Vergnügungssache, wenigstens nicht in Bezug auf seine Lehrlinge, sondern als ein Geschäft, welches ohne Rücksicht auf Beschwerde mit der größten Sorgfalt und Ausdauer verrichtet werden müsse.

Bei der Seltenheit der Hasen im Oberharze war die Erlegung eines solchen ein Ereigniß, und es wurde daher die Hasenjagd hier in derselben Art und mit derselben Ausdauer betrieben, wie an andern Orten die Erlegung eines guten Hirsches. Spürte man einmal einen Hasen, so mußte er ausgekreiset werden, um die Gegend seines Aufenthaltes zu bestimmen und ihn dann im Lager auszumachen und zu

erlegen. Das ist in Fichten keine leichte Aufgabe, wenn junge Bestände, wie es hier der Fall war, auch nur horstweise vorkommen, aber sie wurde nach jedem frischen Spurschnee zu lösen versucht, bis es gelang, den Hasen aufzufinden, zu schießen, zu fehlen oder vorzutreiben. Der Oberförster tadelte es ernstlich, wenn man, ermüdet im Schnee, die Verfolgung der Hasenfährte eher aufgegeben hatte, als die Dunkelheit dazu zwang, denn er behauptete, der Jäger, welcher ein Wild gleich aufgebe, wenn er nicht bald zum Schusse kommen kann, werde niemals als solcher etwas leisten. Der alte Herr ging dann auch von der Ansicht aus, daß der wahre und höchste Genuß, den die Jagd gewähren könne, der sei, den der Jäger habe, wenn es ihm nach vielen vergeblichen Bemühungen durch Ausdauer, Kunst und List gelang, doch endlich ein Thier zu erlegen, was sich seinen Nachstellungen lange entzog, und daß eine Jagd, bei der die Erlegung des Wildes weder Mühe noch Arbeit koste, allenfalls für große Herren und weichliche Stadtkinder passe, aber der eigentliche Reiz dabei fehle. Von der Richtigkeit dieser Behauptung hat sich denn auch der Verf. später vollkommen überzeugt. So wie er sicher war, jederzeit, wenn er es wollte, einen Rehbock, Hasen oder Hühner erlegen zu können, verlor diese Art der Jagd bald ihren Reiz. Je schwieriger es dagegen wurde, ein starkes Schwein in den unzugänglichen polnischen Brüchen, einen Hirsch, der in der guten Zeit die Dickung bei Tageslicht kaum verläßt, zu erlegen, desto mehr zog ihn gerade diese Jagd an, während er es immer verschmähete, die im Saugarten eingefangenen Sauen abzuschießen, was er in der Regel den Laien überließ. Eben so hat er nie Vergnügen daran gefunden, das eingestellte Wild abzuschießen, wenn ihm das Einstellen und die Leitung der Jagd auch ein solches verursachte, und er hat in

fest eingestellten Jagen oft kein Gewehr in die Hand genommen, obwohl er leicht hier eine glänzende Jagd hätte machen können. Es ist eine große Täuschung, so verderblich für Forsten und Felder, als für die Erhaltung der Jagd, wenn die Menschen glauben, daß man immer bei 10 Stücken Wild, die man erlegt, das 10fache Vergnügen von demjenigen, was eins gewährt, haben wird. Zwei mal zwei macht hier nicht vier, und ein Hase in einer Gegend, wo sie selten sind, hat in dieser Beziehung oft mehr Werth als zehn auf einer Magdeburger Feldjagd, oder ein Dammhirsch, wo man den ganzen Tag unter Rudeln von Hunderten von Stücken herumfährt und vielleicht 10 und mehrere Male auf Hirsche schießen kann. Wir sehen dies schon daran, daß, je seltener ein Thier in einer Gegend ist, desto mehr Werth auf dessen Erlegung gesetzt wird, so daß eine wilde Katze, ein Birkhahn oder sogar eine wilde Ente, vielleicht mehr Jagdvergnügen gewähren kann, als ein Rehbock oder Dammhirsch, obwohl dies größere und werthvollere Jagdthiere sind. Dann ist es auch die kunstgerechte, regelmäßige Art der Ausübung der Jagd, die dabei erforderliche Geschicklichkeit, welche das Vergnügen sehr erhöhet. Wenn man einen Hasen mühsam ausmacht, aller Wiedergänge und Absprünge zum Trotz sein Lager aufgefunden hat und ihn dann mit der Büchse auf den Kopf schießt, so ist das etwas ganz Anderes, als wenn man im Graben auf einem Magdeburger Feldtreiben vorliegt und unter die sorglos herankommenden Schaaren von Hasen rechts und links feuert.*) Noch jetzt dankt es der Verf. seinem Lehrherrn, daß er gleich in der Lehrzeit diese Ansicht von der Jagd und dem Jägerleben erhielt, und daß

*) Natürlich gilt das der Vorzeit, denn das neue Jagdgesetz wird die Hasen im Magdeburgschen bald so selten machen, wie die wilden Katzen im Harze.

er schon in dieser zur Ausdauer und methodischen Ausübung streng angehalten wurde, denn ohne dies würde er sicher das Vergnügen nicht genossen haben, was die Jagd ihm im Leben gewährt hat. Noch heute mag er deshalb diese sich nicht durch Andere machen lassen, sondern er macht sie sich selbst und allein. Wenn er das Jagdhäuschen im Thalschen Reviere besucht, läßt er niemals Andere für sich abspüren, das Wild vortreiben, Sitze und Anstände zurecht machen, oder nimmt irgend eine Erleichterung an, die ihm oft so freundlich geboten wird. Den Hirsch, den er schießen will, spürt er sich selbst ab, sucht ihm allein und ohne Hülfe in den Klippen oder Dickungen Abbruch zu thun, und verläßt sich stets so weit ganz allein auf sich, als es irgend seine Kräfte erlauben, denn eine weite Hetze in den Bergen muß er freilich jetzt Anderen überlassen. Ohne Beschwerlichkeit und Mühe giebt es kein wirkliches Jagdvergnügen, was für längere Zeit aushält, und sowie im Entbehren überhaupt ein großer Genuß liegt, so genießt man dann erst die rechte Freude bei der Erlegung eines Stückes Wild, wenn man ihm lange hat nachstreben müssen und man vielfach den Zweck der Erlegung desselben verfehlt hat.

Ein wichtiges Geschäft des Lehrlings war noch, die Gewehre, welche der Lehrprincipal in nicht geringer Zahl besaß, und welche die Wand der Putzstube, in regelmäßiger Reihe aufgehangen, zierten, zu putzen und rein zu halten. Es waren größtentheils alte Erbstücke, denen man ansah, daß sie Vater und Großvater lange im Walde getragen hatten, an denen nur vielleicht einige alte Läufe wirklichen Werth hatten, unter denen aber, wie sich von selbst verstehet, keine Doppelgewehre waren, denn diese standen unter den damaligen alten Jägern noch in sehr schlechtem Rufe. Die Schäftung war an allen entweder geflickt oder doch schlecht und

unscheinbar, das Innere der Röhre und Schlösser dagegen vortrefflich erhalten und von der größten Sauberkeit. Auch war an ihnen Alles so in Ordnung, die Kugeln eingewikkelt im Kugelkasten, die Ladung am Ladestocke, daß man augenblicklich jedes Gewehr von der Wand nehmen und es führen konnte. Gleich in den ersten Tagen der Lehrzeit wurde das Putzen der Gewehre, der Schwanenhälse und Tellereisen, das Auseinandernehmen und Zusammensetzen der Schlösser durchgenommen und gezeigt, und der Oberförster wie Hoff verfehlten nicht, die nöthige Uebung darin zu verschaffen. Es wurde bald aus dem einen oder dem andern Gewehre geschossen und es mußte dann wieder gereinigt werden, sowie denn auch die Gewehre, welche der Lehrling führte, von Beiden oft nachgesehen wurden.

Das waren denn alles Dinge, die sich der neue Lehrling im Königshöfer Forsthause sehr gern gefallen ließ, und Geschäfte, die er mit Vergnügen verrichtete, denn er war von seiner frühesten Kindheit im Walde und unter Jägern aufgewachsen*), und was hier vorkam, war ihm nichts Neues und auch darum bald begriffen und erlernt, da er sich schon von Kindheit an damit beschäftigt hatte, und das hier nur methodisch und pflichtgemäß getrieben wurde, was die Kinderspiele zum Gegenstande gehabt hatten. Aber es war noch eine andere Klippe zu überwinden, an welcher leicht die ganze Idee, Forstmann zu werden, hätte scheitern können, wenn nicht die Liebe zum Walde auch über sie hinweggeführt hätte. Dies war die Stellung des Lehrlings im Hause, die An-

*) Sein Geburtsort, Schloß Rammelburg, liegt im schönsten Theile des Vorharzes, mitten im Walde, und schon als kleiner Knabe war Wald und Jagd sein einziges Vergnügen, das Försterhaus der gewöhnliche Spielplatz und das ganze Kinderleben beschäftigte sich nur mit Dingen, die den Förster und den Waldbewohner interessiren.

sprüche, die an ihn in Bezug auf häusliche Dienste und Bedienung des Lehrherrn gemacht wurden. Dieser, ein höchst achtbarer Mann, von vortrefflichem Charakter, der wahrhaft als Vater gegen den in der Welt ziemlich einzeln stehenden jungen Menschen gehandelt hat, und dem der Verf. noch jetzt seine Verehrung und Dankbarkeit bewahrt, ging von der Idee nicht ab, daß alle Lehrlinge genau ebenso von ihm behandelt werden müßten, wie er von seinem Lehrherrn behandelt worden war, das heißt also, daß sie seine persönliche Bedienung mit übernehmen müßten, gerade sowie er seinem Lehrherrn die Kleider und Schuhe gereinigt, das Reitpferd gestriegelt und gesattelt, Messer geputzt hatte u. s. w.

Schon in den ersten Stunden zeigte er eine große Verlegenheit darüber, ob er den neuangekommenen jungen Menschen mit Sie, Er oder Du anreden sollte, denn diese Ausdrücke wechselten oft, da auf der einen Seite der entschiedene Sprachgebrauch und die Sitte einem Lehrling, wenn er nicht Jagdjunker und von Adel war, unter den alten Jägern nur das Du zugestand, doch aber auch der neue Ankömmling nach Alter, Kleidung, Sitte, Familienverbindung und den Verhältnissen, in denen er bisher gelebt hatte, eine andere Behandlung in Anspruch zu nehmen schien, als die gewöhnlichen Lehrlinge*). Dazu kam, daß für ihn eine

*) Der Vater des Herausgebers war Justizamtmann und Bevollmächtigter der Besitzer des Amtes Rammelburg, und ein in der Gegend sehr angesehener Mann; die Mutter eine geb. v. Göckingk, Schwester des Dichters und Geh. Oberfinanzraths v. G. und des preuß. Generals der Kavallerie v. G., Chef des Leibhusaren-Regiments in Berlin. Zum Juristen oder Kameralisten bestimmt, besuchte der Herausgeber das Gymnasium in Aschersleben, dessen Rector, Sangerhausen, ein berühmter Lateiner, ihn besonders bevorzugte. Schon 3½ Jahr in Prima konnte er wegen zu großer Jugend nicht zur Universität abgehen, als der Vater starb und der Onkel und Vormund, der

für die damalige Zeit sehr ansehnliche Pension von 200 Thlrn. jährlich gezahlt wurde, und daß er also nicht nöthig hatte, seine Kost durch häusliche Dienstleistungen abzuverdienen. Auch mochten wohl die dringenden Empfehlungsbriefe des Oberforstmeisters v. Hünerbein, unter welchem die Harzforsten standen, sowie anderer bedeutender Männer dem neuen Lehrlinge eine größere Wichtigkeit beilegen, als ein solcher unter andern Verhältnissen gehabt haben würde. Alles das aber war in den Augen des alten, ehrlichen Waidmannes doch nicht bedeutend genug, um einem jungen Menschen, der die Jägerei erlernen wollte und nur von bürgerlicher Herkunft war, einen Anspruch auf das Sie von Seiten des Lehrherrn zu geben. Die Unbehaglichkeit und Unbeholfenheit, welche dieser Widerstreit in die Unterhaltung brachte, indem zur Vermeidung aller Prädikate das Wörtchen „man" eingeschoben wurde, z. B. man kommt von Aschersleben? u. s. w. wurde jedoch bald dadurch beseitigt, daß der Lehrling selbst um das einfache Du bat. Dies geschah, weil das herzliche, väterliche und theilnehmende Wesen des alten Mannes kindliche Verehrung in Anspruch nahm, und weil es ihm, der Alles im Hause und im Walde mit Du anredete, offenbar peinlich war, mit dem Lehrlinge, dem er wohl wollte, eine Ausnahme zu machen. Derselbe wurde nun auch so gerührt von dieser Bitte,

---

Geh. Oberfinanzrath v. G., gestattete, daß er seinen Neigungen folgen und sich dem Forstfache widmen konnte. In den angesehensten Häusern der Umgegend eingeführt, mit den Officieren des damals in Aschersleben liegenden Kürassierregiments Quitzow vielfach umgehend, früher selbst von einem Bedienten bedient, auch auf den Bällen als flotter Tänzer eine Art von Rolle spielend, vielleicht auch den jugendlichen Uebermuth nicht immer gehörig zügelnd, mußte ihm die Stellung, die man ihm im Hause anweisen wollte, wohl als eine ihm nicht gebührende erscheinen.

daß ihm die Thränen im Auge standen und er erklärte, daß er nun auch wie ein Vater gegen den ihm anvertrauten Zögling handeln würde, was er auch redlich gehalten hat, so daß die nur zu früh erfolgende Trennung von ihm für beide Theile sehr schmerzlich war.

Schwieriger wurden die Verhältnisse, als es sich um die Bestimmung handelte, welche häuslichen Dienstverrichtungen dem Lehrlinge obliegen sollten. Die ersten Anforderungen in Bezug auf solche gingen von der Frau Oberförsterin aus, einer Frau, die früher Wirthschafterin gewesen war, eine ganz gute Wirthin sein mochte, aber vielleicht nicht immer den richtigen geselligen Takt besaß, um ihre Anforderungen an ihre Hausgenossen auf eine schonende und angenehme Art zu machen. Sie wurden daher auch unbedingt zurückgewiesen, worüber denn aber auch eine Beschwerde in sehr ausführlicher Art bei dem Hausherrn angebracht wurde. Dieser hörte sie nach seiner gewöhnlichen Art ruhig und schweigend an, entschied dann aber ganz bestimmt, daß die Frau dem Lehrlinge gar nichts hinsichts einer von ihm zu verlangenden Dienstleistung zu befehlen habe, indem dieser sein volles Kostgeld bezahle und er deshalb nur zum Lehrprincipale in untergeordneten Verhältnissen stehe. Diese verloren denn auch dadurch bald ihr Unangenehmes, daß die Liebe und Verehrung, die man gegen den alten, vortrefflichen Mann hegen mußte, der seine Lehrlinge mit wahrhaft väterlicher Liebe behandelte, jede Dienstleistung leicht machte. Der Herausgeber wenigstens hat niemals etwas Verletzendes darin gefunden, wenn derselbe eine solche von ihm verlangte, was übrigens auch nur dann geschah, wenn die Lehrlinge gerade unbeschäftigt waren und nicht in den Wald geschickt wurden, was sehr selten vorkam. Dafür wurden sie aber auch von ihm ganz wie Kinder vom

Hause behandelt; er würde keine Gesellschaft gegeben oder besucht haben, an welcher sie nicht hätten theilnehmen können, sie bildeten seine unausgesetzte Gesellschaft in den langen, einsamen Winterabenden, und Alles, was im Reviere oder im Hause vorging, wurde mit ihnen verhandelt.

Die Jagd wurde in Königshof allerdings vorzugsweise berücksichtigt, und das Forstliche nahm nur eine untergeordnete Stellung ein. Das lag nicht allein darin, daß der alte Kersten, wie alle die alten Förster, wohl ein besserer Jäger als Forstmann war, sondern auch in der einfachen Wirthschaft der Fichtenbestände, aus denen das Revier bestand, oder richtiger wohl eigentlich darin, daß gar keine solche in denselben stattfand, indem die alten Vorräthe, vom Windbruche und der Wurmtrockniß herrührend, keine neuen Schläge gestatteten, und Kulturen öffentlich gar nicht im Königshöfer Reviere vorgenommen werden durften, weshalb die Lehrlinge auch diejenigen auf dem entfernten Bennecken-steiner Reviere besuchen mußten. Wenn aber der Herausgeber jetzt darüber sein Urtheil abgeben soll: ob er glaubt, daß diese viel Zeit hinwegnehmende Beschäftigung mit der Jagd seiner forstlichen Ausbildung hinderlich gewesen ist, so muß er dies unbedingt in Abrede stellen. Jetzt allerdings, wo die jungen Forstmänner in einem Jahre nicht blos im Walde „fertig" zu werden verlangen, sondern dabei auch noch sich mit der Administration und dem Rechnungswesen in dieser Zeit bekannt machen wollen, nebenbei auf theoretische Vorträge des Lehrherrn über alle möglichen Gegenstände der Forstwissenschaft Anspruch machen, dabei auch noch eine Taration und Vermessung in der einjährigen Lehrzeit mit ausführen möchten, um sie gleich im Lehrbriefe mit attestirt zu erhalten, wäre das allerdings unzulässig; aber an diese Schnellsucht, wie es ein alter, praktischer Forstmann mit

Recht nannte, dachte man damals noch nicht. Ein dreijähriger, praktischer Kursus im Walde war die gewöhnliche Lehrzeit, und da man in dieser in der Regel sich mit der Theorie oder den Hülfswissenschaften gar nicht beschäftigte, blieb Zeit genug übrig, um die Jagd zu betreiben, und statt müßig im Walde herumzulaufen, abzuspüren, Pürschstege auszuschneiden, Dohnen zu legen, Fangplätze einzurichten oder andere Jagdgeschäfte vorzunehmen. Ganz abgesehen davon, daß man nur auf diese Weise zum wirklichen Jäger ausgebildet werden kann, — denn wir wissen recht gut, daß es viele Forstgelehrte giebt, die es als etwas ansehen, was dem Forstmanne nur Schande macht, wenn er zugleich Jäger ist, und glauben, daß man auch ein solcher sein kann, ohne je ein Gewehr abgedrückt zu haben, — blieb diese Art und Weise der Beschäftigung mit der Jagd doch keineswegs ohne einen günstigen Einfluß auf die forstliche Ausbildung.

Zuerst wurde dadurch nicht blos eine Gewöhnung an den Wald, sondern sogar eine wahrhafte Anhänglichkeit und Liebe zu ihm erzeugt. Gewiß kann auch der junge Forstmann ihn täglich besuchen und immer etwas Neues darin sehen und lernen, selbst wenn er blos forstliche Gegenstände beachtet; aber Jeder, der die Art und Weise kennt, wie die jungen Leute, welche sich dem Forstfache widmen, ihre praktischen Studien im Walde betreiben, wird zugeben, daß, selbst wenn sie das Glück haben, einen ausgezeichneten praktischen Forstwirth zum Lehrer zu erhalten, der Besuch des Waldes doch immer nur ein vorübergehender ist, welcher erfolgt, wenn sich eine besondere Veranlassung dazu zeigt. Man verweilt gewissenhaft einige Stunden auf den Kulturplätzen, um das Kulturverfahren kennen zu lernen, zeichnet sich die Samenschläge aus, besucht die Holzhauereien und Köhlereien, legt in den Forstgärten selbst Hand an, macht

Zuwachsberechnungen, Bestandsaufnahmen, fertigt Kulturanschläge, revidirt Saaten, Pflanzungen, ist bei der Wegebesserung zugegen, vermißt die Kulturflächen, mit einem Worte, man besucht den Wald fleißig und verrichtet alle darin vorkommenden Forstgeschäfte gewissenhaft. Aber man besucht ihn eben nur, wenn ein solches dazu die Veranlassung giebt, aus Pflichtgefühl und um eine Aufgabe darin zu lösen, man gewöhnt sich nicht, ihn als seine eigentliche Heimath zu betrachten, man bekommt kein Heimweh, was nach ihm hinziehet, wenn andere Geschäfte an die Stube fesseln, man lernt nicht Wind und Wetter so verachten, daß sie gar keinen Einfluß auf die Verminderung des Genusses haben, welchen sein Besuch gewährt, man verwächst nicht so mit ihm, daß der Aufenthalt in ihm alle andern Genüsse ersetzt, welche das äußere Leben bieten kann. Das war bei dem Jäger, wie er sonst gebildet wurde, ganz anders, denn derselbe wurde zuletzt ein wirklicher Bewohner des Waldes, dieser wandelte sich in seine Heimath um, ihm ward das Geräusch der Welt zuwider, er fühlte sich nur im Walde wohl, wo jeder Baum ein Bekannter ist, an dem er Antheil nimmt, dessen Blätterrauschen zu ihm spricht, und in dessen Einsamkeit er niemals allein ist, weil ihn tausend Erinnerungen an genußreiche Stunden, die er darin lebte, begleiten. Früh, ehe noch ein Lichtstrahl den Pfad erhellt, wandert er ihm zu, das erste Erwachen der Vögel begrüßt ihn darin, und das letzte allmälige Ersterben des Gesanges der Drossel und Amsel erinnert ihn erst daran, daß es Nacht wird. Der Jäger lebt Tage lang im Walde, weil er immer darin beschäftigt ist, immer ein neuer Reiz ihn in die unzugänglichsten Dickungen, Thäler und Schlüfte lockt, er lernt ihn lieben, weil er darin seine schönsten Lebensfreuden fand. Er betrachtet ihn als seine wahre Heimath, weil

er sich darin am wohlsten fühlt. Er lernt jede Stelle darin ganz genau kennen, weil ihn die Jagd überall hinführt; er weiß jede kleine Räumde und Blöße, jede einzelne Eiche oder Buche, jeden gut- oder schlechtwüchsigen Horst augenblicklich zu finden, denn er betrachtet Alles genau, schon um sich auf der Jagd zu orientiren. Der Herausgeber hat als Förster, Oberförster und Forstmeister in der Regel jeden Tag in der Woche seine Reviere besucht, wenn ihn nicht anderweitige dringende Dienstgeschäfte davon abhielten; den schönsten Genuß fand er aber immer darin, wenn er, nachdem dies in allen Tagen der Woche aus Pflichtgefühl geschehen war, nun auch einmal Sonntags ohne alle Geschäfte, nur aus Vergnügen, auch zu einer Zeit, wo alle Jagd ruhete, still und einsam in den Lieblingsgegenden des Waldes sich ergehen konnte. Und dies Gefühl ist ihm bis in sein hohes Alter geblieben; noch jetzt kennt er keinen größern Genuß, — ja es ist der einzige, der durch dasselbe nicht vermindert ist, — als sich im Walde zu ergehen und sich mit den Bäumen und Beständen zu besprechen, denn dem, der sie zu fragen weiß, antworten sie schon. Es hinge ganz von ihm ab, alle Genüsse, die große Städte gewähren können, die man durch Bereisung schöner Gegenden haben kann, die die Kunst darzubieten vermag, wenigstens in den Ferien zu genießen*), aber der einsame Aufenthalt mitten im tiefen Walde, verknüpft mit Entbehrung so mancher Bequemlichkeit, an die man sich im Alter so leicht und so gern gewöhnt, gewährt ihm einen höhern, als ihm Paris, Berlin, Wien, alle Künstler der Erde darbieten können, denn es ist die Freude

*) Sowie es von ihm abgehangen hätte, sein Leben in Berlin in einer sorgenlosen, angenehmen und ehrenvollen Stellung zuzubringen, wenn es ihm möglich gewesen wäre, sich außer dem Walde wohl zu fühlen.

an der herrlichen Natur, deren Schöpfungen schöner und großartiger sind, als des Menschen Werk. Darum sucht er sich auch noch jedes Jahr diesen Genuß im Jagdhäuschen auf dem Dambachskopfe im Thal'schen Reviere zu verschaffen, und kehrt verjüngt und mit gestärktem Geiste zu den Büchern zurück, die auch nur ein Interesse für ihn haben, wenn sie in irgend eine Beziehung zum Walde zu bringen sind.

Ist denn nun aber diese Liebe zum Walde, diese Gewöhnung an ihn, dieses Wohlbehagen, was man doch immer in ihm findet, selbst wenn Witterung und Beschwerden den Aufenthalt darin weniger angenehm machen, diese Sehnsucht, die immer wieder zu ihm hinziehet, wenn man von ihm entfernt wird, dieses Interesse an seiner Erhaltung und Schönheit, was die ganze Seele füllt und keiner andern Empfindung sich unterordnet, bei dem Forstmanne nicht auch etwas werth? — Man sollte es wohl meinen, denn sie wird diesen anregen, sich nicht mit dem allein zu begnügen, was die Pflicht gebietet, sondern auch wohl allenfalls noch etwas mehr thun! Werden aber etwa sechs, zehn oder noch mehr Professoren der Naturwissenschaften, die den armen Lehrling, der den Wald gar nicht kennt, von einem System zum andern schleppen, die ihn Tage lang mit den kleinsten Pflanzentheilen und mikroskopischen Untersuchungen beschäftigen, die ihn mit so viel chemischen Analysen vollpfropfen, daß er über alles Einzelne ganz und gar vergißt, wie ein Baum aussieht, der aus allen diesen einzelnen Theilen und einfachen Stoffen zusammengesetzt ist, ihn zu dieser Waldliebe begeistern? Oder werden alle die ellenlangen Formeln, nach denen man die Operationen der Natur gewaltsam regeln und ordnen will, den jungen Forstmann dahin bringen, daß ihm unter dem grünen Blätterdache am wohlsten ist? Sicher-

lich nicht! Darum dankt es der Herausgeber noch heute seinem alten Kersten im Grabe, daß er ihn an den Wald gewöhnte, daß es ihm von demselben schon in der Lehre eingeprägt wurde, daß man darin immer etwas zu sehen und zu lernen habe, und daß die eigentliche Heimath des Jägers und des Forstmannes im Walde sei.

Dann hatte diese Art, die erste Lehrzeit ausschließlich im Walde zu verbringen, sich auch viel mit der Jagd zu beschäftigen, außer dieser Gewöhnung an denselben und der Abhärtung gegen Witterung und Beschwerden, noch einen andern Vortheil in Bezug auf die Ausbildung des Forstmannes, der vielleicht noch nicht genug gewürdigt zu sein scheint und der deshalb hier näher entwickelt werden mag. Das ist der, daß der Forstmann, besonders wenn er sich viel mit der hohen Jagd beschäftigt, sich dadurch eine schärfere Beobachtungsgabe erwirbt und sein praktischer Takt dadurch besser ausgebildet wird. Ebenso bekommt er ein selbstständigeres Urtheil, als wenn er sich zuerst mehr mit Theorien in der Stube oder im Hörsaale beschäftigt und immer das nachbeten muß, was ihm Andere vorsagen. Das wird sich leicht beweisen lassen.

Mit der Theorie ist bei der Jagd blutwenig zu machen. Wer alle Jagdbücher, die je geschrieben worden sind, auswendig weiß, kann darum doch vielleicht noch keinen Hasen schießen und keinen Hirsch ausmachen, und an ihn herankommen, oder einem angeschossenen nachsuchen. Aber auch selbst der Lehrer kann höchstens die Anleitung geben, wie man es machen muß, um sich zum Jäger auszubilden, die Ausbildung selbst muß sich Jeder durch die Anstrengung der eignen Kräfte und die Uebung erwerben. Der Jäger wird also immer mehr auf sich selbst verwiesen sein, denn der Lehrherr kann nicht immer hinter ihm stehen und sagen, auf was

er Alles zu achten, was er zu thun, was er zu lassen hat, wie er die Sache anfassen muß, um zum Zwecke zu gelangen. Wer einen Hirsch schießen will, muß zusehen, wie er ihn ausmacht und wie er herankommt, muß ihn treffen können und wissen, ob er getroffen hat und wo die Kugel sitzt, und was er anfangen soll, um ihn wirklich zu bekommen, mit einem Worte, er muß die Jagd sich selbst machen, wenn er allein im Walde herumschweift und ihm nicht etwa das Wild vorgetrieben wird und die Jäger die Nachsuche übernehmen. Das ist nicht so mit der Mehrzahl unserer jetzigen Forststudenten, wenn sie die Forstwissenschaft bei irgend einem gelehrten Forstprofessor studiren, der gegenwärtig an die Stelle des ehemaligen Lehrprincipals getreten ist. Diese erhalten nicht nur alle Regeln zur Bewirthschaftung der Reviere, die sie künftig verwalten sollen, schon fix und fertig vom Katheder herunter *) vordocirt, sondern auch sogar in der forstlichen Statik alle Zuwachsgesetze und alle möglichen Erscheinungen in der Natur so bestimmt in Zahlen ausgedrückt, daß sie gar nicht mehr nöthig haben, sich um den Wald zu kümmern. Was haben sie denn erst nöthig zu untersuchen, in welcher Beschattung die jungen Buchen am besten wachsen, wenn ihnen die normale Schirmfläche ein für allemal gegeben wird? oder zu untersuchen, welches die Betriebsart ist, die am besten lohnt, wenn ein für allemal als feststehend angenommen wird, daß der Hochwald noch einmal so viel Holz liefert, als der Niederwald, und der Mittelwald zwischen beiden das Mittel hält? Was kann die Untersuchung des zweck-

*) Jedoch nicht in Neustadt, wo der Herausgeber ganz ehrlich jedem seiner Zuhörer gestehet, daß er ihm nicht sagen könne, wie er künftig Holz werde erziehen und überhaupt wirthschaften müssen, daß er sich dies vielmehr selbst ermitteln müsse, und daß man ihn nur gegen grobe Verstöße warnen und ihm die Anleitung geben könne, das Zweckmäßige, Richtige und für die Oertlichkeit Passende leichter aufzufinden.

mäßigsten Zustandes dieses letztern noch ein Interesse für sie haben, wenn der normale Zustand, der überall hergestellt werden soll, nach Schirmfläche, Vertheilung und Altersklassenverhältniß des Oberholzes ein unabänderlicher ist? Oder was soll sich Jemand damit erst quälen, zu untersuchen, in welchem Alter jeder einzelne Bestand am vortheilhaftesten gehauen werden muß, wie die Bestandsordnung im Walde am zweckmäßigsten hergestellt werden kann, wenn er schon überzeugt ist, daß das Alles ganz von selbst erfolgen muß, sobald er nur immer den Etat innehält, den die Multiplikation des Vorrathes mit dem Nutzungsprocente ergiebt? Kann wohl irgend ein Mensch noch eine Veranlassung haben, den Einfluß des Standorts auf den Zuwachsgang zu untersuchen, wenn ihm in den vorgelegten Tafeln klar nachgewiesen wird, daß er ein und derselbe unter allen Standortsverhältnissen ist? Und bliebe noch ein Zweifel, wird ein gläubiger Schüler noch irgend Lust haben, seine Kenntnisse durch Studien im Walde zu vervollständigen, wenn ihm der Meister ein Heft voll ellenlanger Formeln in die Tasche schiebt, mittelst deren Anwendung er nach der Versicherung desselben jede, auch die schwierigste Aufgabe im Walde jeden Augenblick wird lösen können? So sehen wir denn auch, daß Mathematiker, die vom Forstwesen gerade so viel verstehen, wie der Esel vom Lautenschlagen, ganz dreist und keck die Welt belehren, wie man es anfangen müsse, um ein tüchtiger Forstwirth zu werden, und daß Leute Jahr ein Jahr aus Bücher oder Jahrbücher über das Kulturgeschäft schreiben, die sicher keine Pflanzenheister auszuheben im Stande wären, und eine Buche auf zehn Schritt weit nicht von einer Hainbuche oder Linde zu unterscheiden wissen. Mit voller Sicherheit kann man behaupten, daß die unverschämte Arroganz solcher unwissender Skribler gar nicht zum Ausbruch hätte kommen

können, und daß die Forst-Literatur solcher Proletarier, welche nicht das Geringste geistige Eigenthum in ihr besitzen, aber wie aller Pöbel, so auch als Literaturpöbel, deshalb doch am lautesten schimpfen, um sich bemerkbar zu machen, gar nicht durch die Presse zur Kenntniß des Publikums gekommen wäre, wenn sie einmal ein Jahr lang gezwungen worden wären, einen Schwanenhals zu stellen, einen Hirsch auszumachen, oder einen Schweißhund zu arbeiten. Gewiß wären sie dann zu dem Bewußtsein gelangt, daß man erst einen Begriff von einer Sache haben muß, ehe man es unternimmt, eine Abhandlung darüber zu schreiben.

Unser ganzes Forstwesen ist entschieden dadurch zurückgebracht worden, daß man sich gar nicht um die Oertlichkeit kümmerte, sondern ohne Rücksicht auf Boden und Klima, auf die innern und äußern Bedingungen, unter denen man wirthschaften mußte, immer gleiche Vorschriften für die Erziehung des Holzes und die ganze Wirthschaftsführung gab. Diese sogenannten Generalregeln sind zwar außerordentlich bequem für nicht denkende Köpfe, die zufrieden sind, wenn sie nur eine Vorschrift erhalten haben, die sie ohne weitere Untersuchung anwenden können; aber sie sind ein wahrer Hemmschuh für die weitere Ausbildung unserer Wissenschaft gewesen, indem man glaubte, sie unter keiner Bedingung vernachlässigen zu dürfen. Es giebt aber so viele Eigenthümlichkeiten des Standorts, so mannigfaltig abweichende Verhältnisse, daß es ganz unmöglich ist, ein für allemal zu bestimmen, was gut und passend für den Wald ist, oder was hier anders sein muß, als es vielleicht in einem andern Walde passend sein würde. Darum kann der Forstmann nicht das, was er thun muß, schon ganz bestimmt aus den Lehrbüchern und Vorlesungen erlernen, die nicht wissen, unter welchen Verhältnissen er dereinst wirthschaften wird, sondern

er muß sein Wissen den Eigenthümlichkeiten des Waldes anzupassen, seine Wirthschaft diesen gemäß zu führen im Stande sein, nöthigenfalls sogar wohl etwas Neues erfinden, etwas sonst weiter nicht Anwendbares hier zur Erreichung seiner Zwecke benutzen können. Dazu gehört jedoch, daß man den Wald studirt, auf alle Erscheinungen darin achtet, alles Ungewöhnliche in seinen Ursachen und Wirkungen verfolgt, daß man die Theorien vergißt und bei der Natur in die Schule gehet. Dazu regt nun aber nichts mehr an, als die Jagd, besonders die Ausübung der hohen Jagd auf Pürschgängen und auf dem Anstande. Bei ihr muß der Jäger Auge und Ohr immer offen erhalten, Alles beachten und untersuchen, was ihm aufstößt, wenn er sie mit Erfolg betreiben will. Jede auf dem Boden eingedrückte Fährte ist für ihn von Wichtigkeit, ein umgekehrtes Reis, ein geknickter Zweig interessirt ihn, eine abgebissene Pflanze untersucht er, das Auge schweift überall umher, achtet und prüft Alles, das Ohr ist immer offen und aufmerksam. Darum entgehet dem guten Jäger auch Nichts, was von dem Gewöhnlichen abweicht, weil er sich gewöhnt hat, auf Alles zu achten und das Ungewöhnliche, Abweichende scharf in das Auge zu fassen. Eben so weiß er aber auch von der Jagd her, daß man seine Handlungen, wenn sie einen Erfolg haben sollen, stets den Umständen anpassen muß, daß sie sich unter abweichenden Verhältnissen nicht gleich bleiben können, und daß es keine Regeln giebt, die niemals eine Ausnahme erlitten. Er gewöhnt sich dadurch zu einer gewissen Unabhängigkeit von der Theorie, wird selbstständiger in seinen Urtheilen und Handlungen und trägt dies dann auch auf sein Wirken als Forstmann über. Hat man denn jemals schon einen Jäger gesehen, der mit dem Lehrbuche von Winckel, Hartig, Bechstein, Döbel in der Hand seinen Pürsch-

gang machte, oder einen Schweißhund arbeitete? Forstmänner giebt es aber genug, die die ganze Wirthschaft eines Waldes nach der Formel regeln wollen, die ihnen ein Lehrbuch als vortrefflich zur Etatsregelung empfiehlt. Die Erfahrung bestätigt auch diese Ansicht als eine richtige. Alle Forstmänner, welche wirklich Jäger sind und die Jagd verstehen, haben auch Sinn für den Wald, praktischen Takt und huldigen niemals leeren Theorien, sondern greifen die Dinge an, wie sie angegriffen werden müssen, ohne sich weiter an die Theorie zu kehren, wenn sie auch bei guter wissenschaftlicher Bildung diese vollkommen inne haben. Es würde dem Herausgeber leicht sein, als Beispiele zum Beweise der Richtigkeit dieser Behauptung eine Menge hochstehender Forstmänner, wie gewöhnlicher Revierverwalter aus Preußen, Braunschweig, Hannover, Schwarzburg und anderen Ländern, aus dem Harze, dem Thüringerwalde anzuführen, wenn er nicht absichtlich vermiede, Personen einzumischen, wo es sich blos um die Sache handelt. Eben so wird man auch in der Regel finden, daß alle die Forstmänner, die sich zu sehr den Theorien hingeben und darüber den Wald und die Praxis aus den Augen verlieren, nicht Jäger sind und von der Jagd nichts verstehen, sie auch eben darum verdammen. Auch hiervon ließen sich zahlreiche Beispiele anführen. Damit soll nun aber durchaus nicht gesagt oder die Behauptung aufgestellt werden, daß nicht Jemand ein guter Forstmann sein und praktischen Takt als solcher haben könnte, der niemals Jäger gewesen ist. Das ist ebenfalls nicht blos möglich, sondern man könnte auch viele Beispiele davon anführen, aber gewiß weit weniger, als davon, daß die Mehrzahl der Forstmänner, welche die Jagd verdammen und als etwas betrachten, was der Forstmänner ganz unwürdig sei, die jedes Reh als unvereinbar mit einer guten Wald-

behandlung ansehen, sich immer mehr der Theorie, als der Praxis zuneigen. Es liegt dies auch in der Natur der Sache. Man trifft auch unter den Schauspielerinnen Frauen, deren zartes sittliches Gefühl dadurch nicht abgestumpft ist, daß sie sich täglich auf dem Theater müssen küssen lassen und nicht immer die zartesten Liebeserklärungen anzuhören gezwungen sind. Aber man wird einräumen, daß mehr dazu gehört, die reine Jungfräulichkeit, die volle Unschuld des Geistes auf dem Theater zu erhalten, als in dem einfachen, streng sittlichen Familienkreise. Ebenso findet man auch unter den Advokaten die streng rechtlichsten Männer, aber ist es wohl zu läugnen, daß es schwer sein wird, das strenge Gefühl für Recht und Unrecht gleich lebhaft zu erhalten, wenn Jemand es sich zum Geschäfte machen muß, dasjenige fortwährend als das Wahre und Richtige darzustellen, wovon er doch selbst nicht immer die Ueberzeugung haben kann, daß es dies wirklich ist? Eben so ist es aber auch mit denen, die sich ununterbrochen mit den bloßen Theorien beschäftigen, und die wenig in den Wald kommen; diese müssen naturgemäß den erstern mehr Zutrauen schenken und mehr zu ihrer Anwendung geneigt sein, als die Jäger, welche mit der Theorie niemals etwas zu schaffen haben und die lediglich auf die Praxis hingewiesen sind. Der Schreiber dieses Aufsatzes kann wenigstens aus eigner Erfahrung behaupten, daß die Beschäftigung mit der Jagd seinen forstlichen Studien niemals hinderlich, seiner Ausbildung als Forstmann aber nur vortheilhaft gewesen ist. Dadurch, daß er als Jäger sah, daß, wenn man etwas in der Jagd leisten will, man durchaus Alles praktisch treiben, das kleinste und unbedeutendste Geschäft selbst zu verrichten im Stande sein müsse, wurde er darauf hingeleitet, gleich von vorn herein an der Ansicht fest zuhalten, daß dies eben so bei dem Forstmanne sein werde.

Darum hat er von frühester Jugend an überall auch bei den forstlichen Geschäften und Arbeiten selbst Hand angelegt, und nicht eher geruhet, ehe er nicht eine Wiede drehen, einen Baum regelrecht herunterhauen, einen Stab Stabholz ausspalten, putzen und wracken konnte, denn bis zum Beilen hat er es niemals bringen können, das will er einräumen. Eben so hat er nicht geruhet, bis er kohlen, Schiffsbalken schätzen und schnüren, Schindeln reißen, Bretter sägen, Holzsämereien reinigen, und mit einem Worte jedes Geschäft eines Waldarbeiters selbst verrichten konnte. Wahrscheinlich würde das nicht der Fall gewesen sein, wenn er seine Studien auf den Schulbänken irgend einer Forstschule, statt mit der Büchse auf dem Rücken und dem Schweißhunde am Riemen Tag und Nacht sich im Walde herumtreibend, gemacht hätte. *)

In diesem von der heutigen Art der Ausbildung eines Forstmannes ganz verschiedenen Bildungsgange liegt es denn auch wohl, daß der Herausgeber niemals eine Autorität anerkannt hat und von der frühesten Zeit an sich mehr auf eigne Erfahrung und Anschauung verließ, als auf irgend ein Lehrbuch, mochte es so berühmt sein, wie es wollte. Wenn andere Forstmänner auf Bechstein, Hoßfeld, Hartig, Cotta, Hundeshagen u. s. w. schworen und sich begnügten, eine Maaßregel in deren Vorträgen oder Schriften vorgeschrieben oder empfohlen zu finden, so glaubte der

*) Der geneigte Leser verzeihe einem alten Jäger diese Vertheidigung der Beschäftigung junger Forstmänner mit der Jagd um so mehr, als ja doch an eine solche in Zukunft nicht mehr zu denken sein wird. Wenn derselbe diese Jagdreminiscenzen der Lehrjahre hier mittheilt, so kommt er sich selbst vor, wie der letzte der Mohikaner, der sein Klagelied über die verödeten Jagdgründe, welche die Weißen (hier die Weisen oder Professoren) in Besitz nahmen, anstimmt, und der gern vom Leben scheidet, weil ihm alle Poesie des Jägerlebens geraubt ist.

Herausgeber immer erst noch einmal den Wald und seine Erfahrung hinsichts ihrer Paßlichkeit fragen zu müssen. Das ist es denn auch wohl, was ihn zum Kritiker gemacht und ihn mit so vielen gelehrten Forstmännern in Streit gebracht hat. Daran ist eigentlich der alte Kersten Schuld, wenn er immer sagte: „Junge, wenn du ein Stück Wild schießen willst, so mach' es dir selbst aus, und willst du einen guten Schweißhund haben, so arbeite ihn selbst, und willst du einen Fuchs fangen, so siehe du selbst zu, wie du ihn überlistest und den Fangplatz einrichtest; aus dem Döbel und Flemming wirst du das Alles nicht lernen." Das ist es eigentlich, was ihm den Abscheu gegen alle übergroße Gelehrsamkeit der Forstmänner beigebracht hat, mit der man im Walde nichts anzufangen weiß und über die man zuletzt den ganzen Wald vergißt und thut, als ob die Theorie nicht des Waldes wegen, sondern der Wald der Theorie wegen da sei. Daß sich dabei auch etwas Widerwillen gegen die Theoretiker selbst mit einschleicht, ist nicht zu bestreiten, zumal wenn man sieht, daß sie eigentlich von der Anwendung ihrer Theorien im Walde selbst gar keinen klaren Begriff haben; es läßt sich wohl aber damit entschuldigen, daß die alten Jäger, in deren Umgebung er aufwuchs, diese armen Theoretiker, die es schon damals gab und die durch Burgsdorf repräsentirt wurden, als ganz unbrauchbare Menschen verspotteten und als wahre Waldverderber haßten. Darum hat der Herausgeber auch niemals verlangt, was ihm gewiß alle seine Schüler und Zuhörer bezeugen werden, daß diese auf seine Bücher und Lehren schwören sollen, daß ihnen seine Theorien mehr gelten müßten, als ihre eigenen Erfahrungen und die im Walde gewonnene Ueberzeugung. Er hat ihnen vielmehr immer gerathen, diese vor allem Andern zu erlangen zu suchen und ihre Handlungen nicht mit Citaten aus

Büchern oder Heften, sondern mit den Thatsachen im Walde zu rechtfertigen.

Wahrscheinlich ist der Herausgeber der letzte Forstprofessor, der den Gang zum Katheder mit dem Füttern und Ausführen der Hunde, dem Legen der Fuchseisen und dem Abspüren und Gewehrputzen begonnen und ihn als Jägerlehrling, Jägerbursche, Forstschütze, Förster ununterbrochen im Walde beendigt hat, bis er das Katheder, das er bis dahin noch niemals mit Augen erblickt hatte, da die Klassenzimmer in Aschersleben kein solches enthielten, selbst besteigen mußte. Gewiß wird diese Art der Kathedermänner bald sehr selten sein und als eine Antiquität betrachtet werden müssen, und die gelehrten Leute, die mit überschwenglicher Gelehrsamkeit lehren, wie man einen Wald behandeln müsse, ohne jemals einen solchen im Winter oder bei schlechtem Wetter betreten zu haben, sollten mehr Nachsicht mit diesem Waldkinde haben, was sich nach Beendigung seiner Lehrjahre 12 Jahre in den polnischen Sümpfen herumtreiben mußte, wo es wenig andere Gesellschaft gab, als Wölfe und wilde Schweine, neben wenig deutsch sprechenden polnischen Holzhauern. Doch wir wollen unsern theoretischen Gegnern ihre Antipathien verzeihen, denn die Sympathien, die der Herausgeber bei den rein praktischen Forstwirthen unausgesetzt gefunden hat, entschädigen ihn reichlich dafür, wenn die Briefe, die sie aussprechen, auch nicht in der Forst- und Jagdzeitung abgedruckt werden. Wie oft wurde es dem Herausgeber schon gedankt, daß er diese unfruchtbaren Theorien in diesen Blättern unausgesetzt bekämpft, und wie vielfach wurde er aufgefordert, diesen Kampf nicht aufzugeben und dem thörichten Schreibervolke es fühlen zu lassen, daß man auf ihre geistigen Hervorbringungen wenig Werth legen kann. Das wird er denn auch ehrlich thun, und so

lange er überhaupt noch Lust hat zu schreiben und sich mit dem literarischen Gesindel und Pöbel einzulassen, um die so dringend nöthige literarische Polizei zu üben, wird er auch die leeren unpraktischen Theorien bekämpfen.

Doch kehren wir nach dieser Exkursion zu dem Königshöfer Forsthause zurück, um auch den forstlichen Theil des daselbst bestandenen praktischen Lehrkursus näher zu betrachten, denn es würde ein großes Unrecht sein, was dem alten Kersten angethan würde, wenn man ihm Schuld gäbe, daß er weniger Werth auf das Forstliche als auf die Jagd gelegt hätte. Derselbe war in seiner Art ein sehr eifriger Forstmann, und hielt eben so streng darauf, daß die Lehrlinge früh auf dem Kulturplatze im Benneckensteiner Revier 3 Stunden von Königshof waren, ehe die Arbeiter kamen, als er forderte, daß sie schon eine halbe Stunde vor Tagesanbruch auf dem Morgenanstande sich eingerichtet hatten. Nur waren seine forstlichen Kenntnisse allerdings selbst für die damalige Zeit nicht ausgezeichnet, denn sie beschränkten sich auf dasjenige, was er sich davon in seinen Lehrjahren in Schiele und Neudorf im anhaltischen Harzantheile angeeignet hatte. Die Bücher konnte er durchaus nicht leiden, und außer Burgsdorf's Forsthandbuche, was auf höhern Befehl angeschafft worden war, befand sich auch kein gedruckter Buchstabe im Hause, wenn man noch Bibel, Gesangbuch und Kalender ausnimmt. Dies Burgsdorf'sche Forsthandbuch wurde denn auch ziemlich spöttisch den Lehrlingen zum Studio in müßigen Stunden empfohlen, und wenn man den alten Mann einer Ironie hätte für fähig halten können, so wäre der Gedanke dabei wohl verzeihlich gewesen, daß er dadurch das Bücherlesen, von dem er so wenig hielt, für ewig hätte verleiden wollen. In der That giebt es wohl kein abschreckenderes Buch für Jemanden, der noch gar nichts vom Forstwe-

sen versteht, und besonders die Forsten der Mark Brandenburg nicht kennt, die Burgsdorf bei seinem Lehrbuche ausschließlich im Auge hat, als dies zu seiner Zeit so berühmte Handbuch. Es ist in der allerunangenehmsten trockensten Schreibart, mehr in der Art und Weise eines Gesetzbuches als eines Lehrbuches abgefaßt, und dabei doch so unvollständig und unklar, daß man am Ende bei vielen Gegenständen gar nicht weiß, was der Verfasser mit seinen dunkeln Orakelsprüchen eigentlich will. Dabei sind die wichtigsten Gegenstände, wie die Wirthschaft im Buchenhochwalde und Mittelwalde, die Taration u. s. w., so dürftig abgehandelt, daß derjenige, welcher sich daraus belehren will, gewiß das Mangelhafte desselben auf der Stelle fühlen muß. Dasjenige, was darin allein einen Werth hat, ist der administrative Theil, der sich auf die damaligen Einrichtungen der Mark Brandenburg bezog, der aber für einen Forstmann im Harze nicht das allergeringste Interesse hatte, indem dort ganz andere Einrichtungen stattfanden. Das dickleibige Buch wurde daher auch bald, nachdem die Naturgeschichte der deutschen Holzarten beendigt war, mit vollkommener Zustimmung des Lehrherrn beseitigt und in den Schrank, wo es deponirt war, zurückgebracht. Ein anderes Buch, was vom Forstwesen handelte, hat aber der Verfasser dieser Zeilen in seiner Lehrzeit weder je gesehen, noch gehört, daß ein solches jemals geschrieben sei, so daß er diese in vollkommener literarischer Unschuld verlebte. Erst später wurde er durch den Oberforstmeister von Hünerbein mit der damaligen Forstliteratur bekannt gemacht, die ihn dann aber auch destomehr interessirte, jemehr er fühlte, wie sehr seine wissenschaftliche Ausbildung vernachlässigt war.

Deshalb fehlte aber doch allerdings ein gewisser theoretischer Unterricht in sofern nicht, als alle vorkommenden

forstlichen Gegenstände vielfach erörtert und durchgesprochen wurden. So einförmig die eigentliche Königshöfer Fichtenwirthschaft war, wenn man es überhaupt noch eine Wirthschaft nennen konnte, da weder Hieb noch Kulturen stattfanden und von einem Wirthschaftsplane gar keine Rede sein konnte, so gab doch die Nähe der braunschweigischen, hannöverschen und Wernigeroder Forsten, sowie auch das Benneckensteiner Revier, in welchem der Betrieb unter dem Oberförster Kersten stand, Gelegenheit zu vielfachen forstlichen Streitigkeiten und Erörterungen. Die Lehrlinge mußten fleißig diese Forsten durchstreifen, — wozu schon die Lage des Königshöfer Reviers gute Gelegenheit gab, da die einzelnen Forststücke, aus denen es bestand, theils in fremdem Territorio lagen, theils damit grenzten, — die Kulturen daselbst besehen, die Köhlereien besuchen, auf den Schlägen verweilen und von Allem, was sie sahen, jeden Abend dem Lehrherrn Bericht erstatten. Trotz dem, daß dieser mit seinen Nachbarn in ganz freundlichen Verhältnissen stand, hatte er sehr oft viel an ihrer Wirthschaft zu tadeln, und die Kritik derselben bildete seine liebste Unterhaltung, die oft die müden und hungrigen jungen Leute mehr denn zu lange vom Essen und Schlafen abhielt. Ein stehender Gegenstand derselben war die Frage: ob der Borkenkäfer die gesunden Bäume angehe oder nur die kranken? und ob man deshalb etwas thun müsse, um ihn zu vertilgen, oder ob man seinen Verheerungen ruhig zusehen könne, da sie doch von selbst aufhören müßten, wenn das vom Winde geschobene und kranke Holz alle sein würde? Der verstorbene Oberförster von Usslar in Herzberg war der Meinung, daß man keine Kosten und Mühe scheuen müsse, um den Borkenkäfer zu vertilgen, und schälte daher frisch darauf los, wo er nur Wurmstiche fand; der damalige Oberförster von Brincken in Has-

felfelde hatte die entgegengesetzte und ließ im Anfange ungehindert das gefährliche Insekt sich entwickeln, wenn auch später große Summen aufgewendet wurden, um es zu vertilgen, wo es aber freilich zu spät war. Die Folge hat freilich gezeigt, daß Herr von Ufflar, der überhaupt einer der ausgezeichnetsten Forstwirthe war, die jemals am Harze gewirkt haben, Recht hatte, und diejenigen, welche die spätere Ansicht des Herrn Professor Krutzsch theilten, ihre ganzen Fichtenbestände verloren. Damals aber wurde die Sache nur theoretisch behandelt. Kersten war für die Vertilgung und natürlich seine Lehrlinge nicht weniger. Hülfsaufseher und Jägerburschen auf dem benachbarten Tanner Reviere, Braunschweig gehörig, hatten eine andere Ansicht und darüber kam es einmal zwischen diesen sich oft auf den angrenzenden Schlägen treffenden jungen Leuten zu solchen lebhaften Erörterungen, daß die spätern Streitigkeiten des Herausgebers mit Herrn Krutzsch über denselben Gegenstand dagegen nur als eine freundschaftliche Bekomplimentirung gelten können. Hoffentlich ist aber nun endlich dieser Gegenstand abgethan, und man wird überzeugt sein, daß der Borkenkäfer, wenn man ihn sich ungestört entwickeln läßt, auch ganz gesunde Bestände angreift und durch seine unausgesetzten Angriffe zuletzt zu tödten vermag.

Die Verheerungen, die dieses Insekt in den noch vom Sturm verschonten Beständen anrichtete, waren unermeßlich. Unabsehbare Flächen, alle mit altem Holze geschlossen bestanden, was der Harz vor dem Schlusse des achtzehnten Jahrhunderts in ungeheurer Menge hatte, waren entweder vom Sturm niedergeworfen, oder vom Borkenkäfer verwüstet. Mehrere Tausend Holzhauer aus dem Vorharze und aus den benachbarten Landforsten waren aufgeboten worden, um diese Holzmassen einzuschlagen, aber mehrere Jahre vergingen,

ehe dies möglich war, und sehr viel Holz verfaulte, ehe es benutzt werden konnte. So mußten mit einem Male auf dem Tanner Revier 163 Schock 20 füßiger, vortrefflicher, starker Brettklötze, als in den Haufen verfault, worin sie zusammengebracht waren, abgeschrieben werden. Kaum daß man im Stande war, das Brennholz zu verkohlen, ehe es faul wurde, obwohl auf dem Elbingeroder Reviere allein einige zwanzig Köhler, jeder mit der vollen Gehülfenzahl, unausgesetzt beschäftigt waren, so lange es die Witterung nur irgend erlaubte. Zur Verstärkung der Aufsicht über diese Menge von Holzhauern waren aus allen hannöverschen und braunschweigischen Landforsten eine Menge von Hülfsaufsehern herangezogen, denen es aber doch nicht möglich war, allen Betrügereien und Unterschleifen der Arbeiter zu begegnen, die auf den großen Flächen, wo ungeheure Massen von Holz, Hunderttausende von Bäumen übereinander lagen, untereinander herum hieben. Alle Sonnabende mußten in der Regel die Klafterholzschläger ausgelohnt werden, da die fremden Arbeiter oft wechselten, bald welche abgingen und bald neue zukamen, und wie die Malter abgenommen, vorgeschlagen oder sonst gezeichnet waren, so wurden sie umgemaltert, die vorgeschlagnen Scheite herausgenommen und am folgenden Sonnabende abermals übergeben, was gar nicht zu übersehen und zu verhüten war, wo sie unter einer Menge noch nicht eingeschlagener Windbrüche oder Wurmfichten standen. Dadurch entstanden eine Menge Defekte in den Beständen, an denen notorisch die Forstbedienten ganz unschuldig waren, und die sie auch nicht verhüten konnten, weil es geradezu unmöglich war, diese Menge größtentheils unzuverlässiger Leute, die in diesen Windbrüchen arbeiteten, genugsam zu kontroliren. Zum Glücke glichen sich diese dann in der Regel wieder durch Waldfeuer aus, die auf den Schlägen, wenn

sie bald fertig waren, beinahe immer Sonntags entstanden, indem dann das nicht verbrannte Holz neu gezählt und nach der Zählung eingetragen wurde. Wenn daher Sonntags ein Rauch aufging und ein Waldfeuer vermuthen ließ, zu dem jedesmal die Lehrlinge geschickt wurden, gab der alte Kersten ironisch jedesmal die Anweisung: Lauft nicht zu sehr, damit erst die Rechnung richtig wird! Auch die Samenmenge zu den Kulturen in Fichten war schon damals ein Gegenstand des lebhaften Streites unter den Harzer Forstmännern. Die Hannoveraner ganz besonders waren für sehr große Mengen von Samen; für das Benneckensteiner Revier, wo allein regelmäßige Fichtensaaten gemacht werden durften, wurden diese in Berlin nicht genehmigt, und, wenn unser Gedächtniß nicht trügt, schon damals auf 18 bis 20 Pfd. für den Morgen heruntergesetzt. Das Revier hat schon eine sehr rauhe Lage, besonders nach Hohegeist hin, und es dürfte für den Harzer Forstmann eine nicht uninteressante Aufgabe sein, die Bestände, welche von diesen geringen Samenmengen herrühren, und die sich leicht werden auffinden lassen, mit denen im Hannöverschen und Braunschweigischen zu vergleichen, welche aus Saaten entstanden sind, wo man 150 bis 200 Pfund auf den Morgen aussäete. Diese Erfahrungen über den Erfolg verschiedener Samenmengen im Großen, wie sie sich in Beständen von bereits vorgerücktem Alter ergeben, drüften denn doch wohl die beste Auskunft über die richtige Samenmenge geben.

In demjenigen Theile des Königshöfer Reviers, welcher auf hannöverschem und braunschweigischem Grunde lag, durften damals keine Kulturen gemacht werden, weil nur das Holz Preußen gehörte, nicht aber der Grund und Boden, und deshalb auch keine Veränderung desselben gestattet wurde. Dies hielt jedoch den alten Kersten nicht ab, we-

nigstens zu thun, was in seinen Kräften stand, um die Blößen nach und nach wieder in Bestand zu bringen. In der Kulturzeit und sogar im Spätherbst wurden die Lehrlinge heimlich, besonders Sonntags, in die benachbarten Forsthöfe geschickt, um daselbst Stecklingssaaten in der Art auszuführen, daß man den Boden mit einer kleinen Handhacke nur ganz wenig aufkratzte, so daß es nicht in das Auge fiel, und dann einige Samenkörner mit dem Finger eindrückte. Ob davon eine einzige Fichte erwachsen ist, weiß der Herausgeber freilich nicht; das weiß er aber mit großer Gewißheit, daß, wenn heut zu Tage ein Lehrherr seinen Forsteleven zumuthen wollte, die Glacéehandschuhe auszuziehen und die Hand an die Hacke zu legen, die zarten, weißen Händchen mit Erde zu besudeln, die blanken Schnabelstiefelchen aus-, und Schmierschuhe anzuziehen, um Sonntags den Samenbeutel aufzuhängen, mit der Hacke unter dem Arme in den Wald zu wandern, um Fichten zu säen, er geradezu als nicht recht bei Sinnen angesehen und in Verruf erklärt werden würde. Hat doch dem Herausgeber einmal ein Studirender*) Vorwürfe über die vielen Exkursionen im Walde gemacht, und erklärt, er besuche die Forstakademie nicht, um im Walde herumzuspazieren, sondern er sei hergesandt, um sich Wissenschaft anzueignen! Jedem ehrlichen Förster muß ja gleich in die Augen fallen, daß unsere jetzigen Forststudenten, die alle überfließend von Kathederweisheit sind, sich nicht mit dem gemeinen, groben und mechanischen Geschäft des Säens und Pflanzens, des Holzschlagens und des Verarbeitens der geschlagenen Hölzer befassen werden, da sie sich mit wichtigern Problemen zu beschäftigen haben. Man darf nur die langgeschnäbelten

*) Allerdings ein Ausländer und kein Deutscher.

Wichsstiefelchen oder gar Zeugstiefeln, wie die der Damen, betrachten, um gleich zu sehen, daß diese nicht bestimmt sind, im Thaue, Schnee und Regen getragen zu werden. Wie sollte ein junger Forstmann niederknieen können, um eine Pflanze einzusetzen, wenn ihm die festgespannten Beinkleider jede Kniebeugung, außer der geringen bei der Aufforderung zum Kotillon, untersagen? Wollte man ihm rathen, die Stege unter denselben wegzulassen, so würde er glauben, daß es ihm unter den Holzhauern so gehen würde, wie den deutschen Naturforschern unter den englischen Damen in Oxford, die auch mit Entsetzen riefen: „die deutschen Gelehrten tragen ja keine Stege unter den Beinkleidern, was sind das für Barbaren!!" Nein, wenn man einen solchen jungen, eleganten Jäger, mit strohgelben Glacéehandschuhen und Handmanschetten, dem gestickten Flintenriemen von der Braut — denn welcher Jägerlehrling hätte nicht heut zu Tage schon eine Braut, die schon deshalb unentbehrlich ist, um sich mit Liebesseufzern im einsamen Walde zu unterhalten — mit der dampfenden Cigarre im Munde pürschen stolpern siehet, denn gehen kann man es nicht nennen, so kann man sicher darauf schwören, daß er von alle den einheimischen und fremden Thieren, die auf den glänzenden Knöpfen seines eleganten Jagdrockes abgebildet sind, niemals in seinem Leben ein einziges schießen wird. Sicher weiß er auch eher einen Kontretanz zu dirigiren, als eine Treibjagd, eher jedem Paare in einem Kotillon seine richtige Stelle anzuweisen, als einem Baumstamme, um eine gute Verbandpflanzung auszuführen. Auch kann man schon mit großer Sicherheit vorauswissen, daß, wenn er die Zeugnisse der 6 Professoren der Naturwissenschaft producirt, bei denen er sechs Semester „mit ausgezeichnetem Fleiße" gehört hat, diese verdienstvollen Gelehrten, die nur die Wissenschaft zu

fördern berufen sind, sich nicht mit so gemeinen Dingen werden beschäftigt haben, wie die Anlegung und Pflege eines Saatkamps ist. Bei uns zwingt man heut zu Tage Alles mit der Gelehrsamkeit, was die vortreffliche Folge hat, daß man sich eigentlich gar nicht mehr um den Wald und seine Eigenthümlichkeiten zu kümmern für nöthig erachtet. Kann man nur die Formeln entwickeln, mittelst welcher man den nachhaltigen Abgabesatz feststellt, so braucht man auch auf die Wirthschaftsführung weiter nicht zu achten, und hat man sich nur zum gründlichen Naturforscher ausgebildet, so kann man am Kaukasus eben so gut als vortrefflicher Forstmann auftreten wie in den Sierren Spaniens und in den Anden oder Cordilleren Südamerika's!

Das war nun Alles früher ganz anders, wo man der Ansicht war, daß das, was dem Walde nöthig sei, und was man kennen müsse, um ihn gut und zweckmäßig zu behandeln, nur in ihm selbst erlernt werden könne. Diese Ansicht hatte denn auch der alte Kersten, weshalb er eines Tages seinen Lehrlingen erklärte, daß sie nun in ein Laubholzrevier übergehen müßten, da sie jetzt mit der Fichtenwirthschaft hinreichend bekannt wären, und bei ihm wenig mehr lernen könnten. Eines Tages wurde daher der alte Fuchs des Lehrherrn gesattelt, der beschlossen hatte, wenigstens den Schreiber dieser Zeilen selbst an den neuen Principal abzuliefern und zu übergeben, und dieser mußte mit dem Büchsensacke voll Wäsche und der Büchse auf dem Nacken neben dem Pferde her traben, bis man Thale, den neuen Bestimmungsort, erreichte. Der Verwalter dieses Laubholzreviers war der Landjäger Pauli, welcher in vielen Dingen den Gegensatz zu dem alten Kersten bildete, obwohl beide alte Kriegskameraden im reitenden Feldjägerkorps gewesen und noch jetzt einander sehr befreundete Kollegen waren.

Pauli war Forstgeometer und Taxator unter Hennert gewesen, hatte dabei mehrere Jahre hindurch den Holzhandel für Rechnung der damaligen Brenn- und Nutzholz-Administrationen betrieben und war nach der damaligen Ansicht ein wirklich gelehrter und hochgebildeter Forstmann, was man nun gerade von dem alten Kersten nicht sagen konnte. Dabei glaubte Pauli, der ein geborner Märker oder gar Berliner war, daß eigentlich nur in der Mark Brandenburg eine gute Forstwirthschaft zu Hause und nur in Berlin die wahre Weisheit zu finden sei, was also wahrscheinlich seit 1740 ein alter Erbglaube der Berliner sein muß, während der alte Kersten für die ganze Kiefernwirthschaft der Mark Brandenburg nicht einen Deut gab, und als geborner Harzer die feste Ueberzeugung hatte, daß über die goldne Aue, Göttingen, Braunschweig, Halberstadt, Aschersleben und Sangerhausen hinaus die Leute auch gar keine Ahnung von irgend einer Art von Forstwirthschaft haben könnten. Auch gab Pauli eigentlich wenig auf die strenge kunstgerechte Ausübung der Jagd, weshalb er auch in dieser Beziehung bei allen seinen Nachbarn gerade nicht im besten Rufe stand, obwohl er sonst nicht dagegen eingenommen war und sie als ein Zubehör zum Walde ansah, welches pfleglich behandelt werden müsse, um einen Nutzen daraus zu ziehen. Auch hinsichts seiner Persönlichkeit war er von Kersten ganz verschieden, und nur darin waren sich Beide gleich, daß sie gleich brave und redliche Männer, treue, redliche Diener des Königs, und wahre Preußen waren. Auch der Verfasser kann nur dankbar sich an die väterliche Sorgfalt, die Pauli ebenfalls für ihn trug erinnern, die er wohl zum Theil der angelegentlichen Empfehlung des alten Kersten zu danken hat, da er eigentlich von dem menschenfeindlichen, hypochondrischen Manne nur mit Widerstreben als Lehrling aufgenom-

men wurde. Sehr kränklich und hypochondrisch, beschäftigte sich Pauli nur ungern mit dem Walde und besuchte ihn nur, wenn ihn Geschäfte dazu nöthigten, gab sich vielmehr seinem Lieblingsvergnügen, der Kunsttischlerei, mit Leidenschaft hin. Noch weniger aber als der Wald zogen ihn die Forstbücher an, denn er war im Alter ein wahrer Buchverächter geworden, der da glaubte, daß nach Burgsdorf und Hennert kein Buchstabe mehr geschrieben werden könne, der des Lesens werth sei. Er scheuete sich deshalb auch, sich mit dem Unterrichte zu befassen, und nur mit Rücksicht auf anderweitige gewichtige Empfehlungen nahm er den einzigen Lehrling auf, dem er jemals Zutritt in seinem Hause gestattet hat. Mit desto mehr Dank muß es der Verfasser aber deshalb auch erkennen, daß er, als es einmal geschehen war, seine Pflicht als Lehrherr gewissenhaft erfüllte, so weit dies, ohne daß er selbst den Wald dabei zu besuchen brauchte, geschehen konnte, denn ein solcher Besuch erfolgte im Jahre höchstens zwei oder dreimal. Es beschränkte sich also der Unterricht mehr auf eine theoretische Leitung der Studien des Lehrlings als auf eigentliche praktische Anleitung. So hielt der Lehrherr streng darauf, daß dieser einen regelmäßigen Unterricht in der Mathematik erhielt, verbunden mit praktischen Meßübungen, wozu sich bei einem im nahen Weddersleben aufhaltenden Geometer Gelegenheit fand. Der Unterricht in der Rechnungsführung war gründlich, und die schriftliche Geschäftsführung war für die damalige Zeit ausgezeichnet.

Von großem Nutzen war dem Lehrlinge der öftere Aufenthalt des Oberforstmeisters von Hünerbein in Thale. Dieser, als Oberforstbeamter des Bezirks, welcher der Halberstädter Kammer untergeordnet war, des Fürstenthums Halberstadt und der Grafschaft Hohenstein, wohnte im Winter in Halberstadt, hatte jedoch seine eigentliche Dienstwohnung

in Thale, wo er einen Theil des Sommers zubrachte. Gewiß konnte man Herrn von Hünerbein als einen der ausgezeichnetsten Forstmänner der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts ansehen, wenn er auch nichts geschrieben hat, wovon ihn die Scheu vor einer ungünstigen Kritik zurück hielt. Von Natur mit ausgezeichneten geistigen Fähigkeiten begabt, von einer großen Liebe zum Walde beseelt, hatte er sich mit allen Theorien der damaligen Zeit vollkommen vertraut gemacht, und wußte sie als durch und durch praktischer Forstwirth richtig zu würdigen. Mehrere der schönsten jungen Buchenbestände der Reviere Thale, Lohra und anderer mehr, verdanken diesem thätigen Manne ihre Entstehung, da er in den ihm untergebenen Forsten zuerst den Buchenhochwaldbetrieb und die Verjüngung der Buche durch Samenschläge einführte, die er oft selbst auszeichnete und stellte. Dieser verdiente und in seinem Wirkungskreise hochgeachtete Mann schenkte dem Lehrling seine Aufmerksamkeit, ließ ihn an den Geschäften in den benachbarten Forsten theilnehmen und gab ihm Gelegenheit, auch die Büreaugeschäfte näher kennen zu lernen, besonders aber sich mit der Vermessung, Eintheilung und Taration der Forsten zu beschäftigen, worüber später einige Notizen erfolgen werden.

Nach der damaligen Einrichtung mußten die Oberförster oder Revierverwalter in Preußen zugleich den Forstschutz für ihr Spezialrevier besorgen, und hielten sich dazu Burschen, welchen zugleich der Beschuß der Jagd übertragen war. Dem neuen Lehrling wurde zu seinem Bezirk, in dem er alle Geschäfte eines jetzigen Försters verrichten mußte und in welchem er den Beschuß hatte, der Theil des Thalschen Reviers übertragen, welcher auf dem linken Bodenufer liegt und in welchem sich die bekannte Felsenparthie der Roßtrappe befindet, die sogenannte Winzenburg. Diese schon damals viel

besuchte Gegend gab ihm Gelegenheit, viele interessante Männer der damaligen Zeit kennen zu lernen, da er sich gern zum Führer erbot, der auf den damals wenig gebahnten Wegen nicht überflüssig war, wenn sich eine interessante Gesellschaft zeigte. So wurde er bekannt mit vielen Gelehrten und wissenschaftlich gebildeten Männern nicht blos des benachbarten Halberstadts und Quedlinburgs, sondern auch Norddeutschlands, mit denen später vielfach noch Briefe gewechselt wurden. Ja, was für die damalige Zeit unerhört war und viel Aufsehen machte, der Jägerlehrling wurde Mitarbeiter an einem in Halberstadt erscheinenden halbkritischen Wochenblatt, welches seine Verse und seine Prosa, so schlecht beides auch gewesen sein mag, gern aufnahm, was nicht ohne Einfluß auf die Berührung mit den die Roßtrappe besuchenden Fremden blieb. Es scheint aber sein ihm schon bei der Geburt bestimmtes Geschick gewesen zu sein, sich in literarische Fehden zu verwickeln, denn auch hier schon gerieth er mit einem nicht unbekannten Sammler, damaligen Dichter, mit Namen Raßmann, der, wenn wir nicht irren, zuletzt in Münster gelebt hat, in Streit, welcher jedoch unblutig in sehr schlechten Versen ausgekämpft wurde, die das Publikum bald langweilten und daher die Sache nicht erledigen konnten. Außer diesen vielfach anregenden Unterhaltungen beschäftigte auch noch Musik den Lehrling, der sie von Jugend auf leidenschaftlich geliebt und geübt hatte, indem eine musikalische Versammlung in dem Hause des Domherrn von dem Busche, welcher in Thale wohnte, so manchen Winterabend höchst genußreich machte.

So ist es denn wohl leicht erklärbar, wie der Herausgeber zu seiner Anhänglichkeit an diese herrliche Waldgegend gekommen ist, in der er die schönsten Jahre seines Lebens verlebt hat, in der die süßesten Jugenderinnerungen verwei-

len und in die er sich bald ganz zurückziehen zu können hofft, um nach vollendetem Tagewerke dort still und abgeschieden von der Welt das Leben zu beschließen. Alles, was der Forstmann, Jäger und Naturfreund nur irgend wünschen kann, vereinte sich dort: die herrlichste Gegend, schöne Wälder mit für die damalige Zeit ausgezeichneten Forstmännern in geringer Ferne, auf deren Revieren man wohl etwas lernen konnte, ein vortrefflich besetztes Jagdrevier, gebildeter Umgang, Musik und Poesie, ein wohlwollender Lehrherr und eine Menge Freunde und Gönner, aber freilich das Alles ohne einen Groschen Geld in der Tasche zu haben.

Doch wir haben die Leser vielleicht schon zu viel mit den Personalien, den Lehrling betreffend, belästigt, und wollen daher lieber zu den forstlichen Erinnerungen aus den Lehrjahren übergehen, die vielleicht ein größeres Interesse haben werden.

Die Wirthschaft am Harze war nach den verschiedenen Ländertheilen eine sehr verschiedenartige, und wie es noch jetzt ist, so glaubte damals schon jeder Revierverwalter, daß nur in seinem Lande eine gute Wirthschaft sei, und kritisirte höhnisch die seines Nachbarn. Im Allgemeinen hielt man jedoch die Wernigeröder Forsten für die am besten bewirthschafteten, und das dortige Forstpersonal genoß noch von Lange's und Zanthier's Zeiten her eine große Achtung. Der Oberförster Kersten hielt deshalb auch sehr darauf, daß seine Lehrlinge diese theils an das Königshöfer Revier grenzenden, theils nicht sehr entfernten Forsten fleißig besuchten, und es mußte ihm ein genauer Rapport von allen dortigen wirthschaftlichen Operationen erstattet werden, die dann in den Abendstunden kritisirt und sehr umständlich erörtert wurden. So war schon damals ein steter Streit unter den Harzer Forstmännern darüber, wie viel Fichtensa-

men auf dem Morgen genommen werden müsse, ein Gegenstand, der um so wichtiger war, als die Saaten damals beinahe das ausschließliche Mittel waren, die großen durch Windbruch und Wurmtrockniß entstandenen Blößen in Bestand zu bringen, da es an Pflanzen fehlte und die wenigen Pflanzkämpe kaum genügten, um die etwaigen Lücken in den Schonungen nachzubessern. In Berlin, wo man die Fichte ganz wie die Kiefer betrachtete, hatte man nach vielem Hin- und Herschreiben doch endlich 20 Pfund für den Morgen bewilligt, da man erst nur 12 Pfund gestatten wollte, während man am hannöverschen und braunschweigischen Harze die Samenmenge schon damals bis zu 400 und 500 Pfund steigerte. Eine solche bis zu 800 Pfund, wie sie in der neuern Zeit für einen Morgen Saatkamp von einigen Forstmännern gefordert worden ist, hat man jedoch zu jener Zeit, so viel wir uns erinnern, niemals für nöthig 'erachtet.' Bei diesem Streite suchte nun jeder Revierverwalter, — denn diese hatten auch in den einzelnen Ländern darüber sehr verschiedene Ansichten, — durch gelungene mit weniger oder mehr Samen angelegte Kämpe darzuthun, daß gerade die von ihm genommene Samenmenge die richtige sei. Niemand dachte aber dabei daran, daß darüber die Oertlichkeit, Klima und Boden sehr entscheidet, und daß in den obersten Gebirgsregionen des Harzes noch einmal so viel Samen nöthig ist, als in den untern im mildern Klima. Das wurde bei diesem Streite, wie bei so vielen andern Streitigkeiten oder Anpreisungen einer Maßregel im Forstwesen, ganz vergessen, während es doch gerade die Hauptsache ist, die Bedingungen festzustellen, unter denen man das eine oder das andere Verfahren für richtig erkennen muß. Daran denken die Forstmänner aber niemals, daß nicht ein und dasselbe überall dasselbe bleibt, und deshalb werden so oft Dinge empfohlen,

welche an einem Orte sich ganz gut bewährt haben, während sie für andere Standortsverhältnisse durchaus nicht passen. Das ist von jeher so gewesen und wird, wie neuerdings wieder das Biermansche Kulturverfahren zeigt*), wahrscheinlich noch lange so bleiben, weil wir eine Menge nicht denkender Menschen haben, die Alles, was sie an einem Orte als gelungen sehen, blind nachahmen, ohne zu bedenken, daß es für andere Verhältnisse gar nicht paßt. Eben so ist aber auch schon von dem Einen das oft unbedingt verworfen und überhaupt als unrichtig und unpassend erklärt worden, weil er sahe, daß es nicht für sein Revier passen würde, was der Andere für andere Orte gut gefunden hatte, und die Leute haben sich dann darüber auf Tod und Leben gestritten, wer Recht hatte, während doch jeder nach seinem Gesichtspunkte mit vollem Rechte die Sache lobte oder tadelte. Darin sind denn immer die Mathematiker am einseitigsten gewesen, die für Alles eine überall passende Formel geben wollten und die sich niemals darum kümmerten, daß die Natur sich in tausendfach verschiedenen Formen gefällt. — In Bezug auf die passende Menge von Fichtensamen zu freien Saaten oder zur Anlage von Saatkämpen hat sich denn doch aber zuletzt anerkannt am Harze herausgestellt:

---

*) Dies hat jedoch auch selbst nicht einmal auf den Revieren, wo es Herr Biermans anwandte, den Erfolg gehabt, den man davon erwartete. Der Herausgeber selbst hat das Revier Höven noch nicht gesehen, aber alle zuverlässige und urtheilsfähige Forstmänner, welche es genauer kennen und nicht dem Oberforstmeisterwege folgten, den Herr Biermans gewöhnlich führt, stimmen darin überein, daß es nicht blos in einem sehr schlechten Zustande sei und eine sehr mangelhafte Wirthschaft bekunde, sondern daß auch die ältern Biermansschen Pflanzungen, trotz aller daran gewandten Sorgfalt, nur einen schlechten Wuchs haben, viele seiner Kulturen mißlingen und alle viele Nachbesserungen nöthig machen.

1) daß in dem sehr grasreichen, festen und dabei zum Auffrieren geneigten Boden des rauhen Ober-Harzes entschieden eine größere Samenmenge nöthig ist, als in dem bunten Sandsteine und mildern Klima des Thüringerwaldes;

2) daß die übertriebenen Samenmengen von vielen hundert Pfunden schlechte unwüchsige Pflanzen in den Kämpen und freien Saaten gegeben haben, und daß der übertrieben dichte Stand, selbst bei der Pflanzung zu dicker Büschel, eben so nachtheilig für den Wuchs, als die Erhaltung der Bestände gewesen ist, und die hier schon sehr große Gefahr des Schneebruchs nur noch mehr vergrößert hat;

3) daß aber auch wieder in den obern Gebirgsgegenden die dünnen Saaten, die Erziehung einzelner Fichten, die im Thüringerwalde und in Schlesien die schönsten und wüchsigsten Bestände geben, nicht ausführbar sind und eine größere Samenmenge unvermeidlich wird, die jedoch in dem Maaße vermindert werden kann, wie das Klima milder wird.

Ein anderer Streit, welcher die damaligen gelehrten Forstmänner, die im Laubholze wirthschafteten, sehr oft beschäftigte, war die Schlageintheilung und die Art und Weise ihrer Ausführung. Die regelmäßige Hochwaldwirthschaft im Laubholze war zu Ausgang des vorigen Jahrhunderts wenigstens in Norddeutschland noch keineswegs gleichmäßig eingeführt oder auch nur der Zweck, den man verfolgte. Im Harze entwickelte sie sich eigentlich nur gezwungen aus dem ehemaligen allgemein angenommenen Mittelwaldbetriebe dadurch, daß man in den Gegenden, wo das schwache Reisholz nicht abzusetzen war, das Unterholz zu starkem Stangenholze aufwachsen ließ, was dann wieder den Ausschlag versagte, wodurch man genöthigt wurde, eine Verjüngung durch Samenabfall zu bewirken. In einigen Gegenden, die sehr schlechten Holzabsatz hatten, war das Buchen-Unterholz auch wohl

ganz mit dem Eichen- und Buchen-Oberbaume zusammengewachsen, weil man nicht darin gehauen hatte, wodurch sich natürliche Hochwaldbestände, wenn auch von ungleichen Altersklassen untereinander gemischt, gebildet hatten, auf die man nun nothgedrungen die Samenstellung, wie sie Witzleben lehrte, anwenden mußte. Den besten Beweis, wie wenig damals noch die Lehre von der Verjüngung der Buchen durch Samenschläge in Norddeutschland verbreitet und ausgebildet war, liefern wohl die Burgsdorfschen Schriften, sowohl seine Monographie der Buche, als sein Forsthandbuch. In der erstern ist dieselbe kaum erwähnt, und in dem letztern, was doch lange Zeit als ein unübertreffliches Lehrbuch galt, ist in der Naturgeschichte der Buche S. 155 des 1. Bds. blos im Allgemeinen kurz bemerkt, daß man dieselbe am besten als Baumholz im 120 bis 140jährigen Alter benutze. Dann wird S. 470 noch sehr kurz angedeutet, daß man den natürlichen Samenabfall des Laubholzes benutzen müsse, um mit gehöriger Wundmachung der Schläge und Ueberhaltung von Samenbäumen deren Verjüngung zu bewirken. Das ist aber auch so ziemlich Alles, was man in den Burgsdorfschen Schriften über diesen Gegenstand findet, und dieser gänzliche Mangel der Entwickelung der Lehre von der Behandlung der Buchen-Samenschläge kann wohl zum Beweise dienen, wie wenig man diese vor 50 Jahren noch im Allgemeinen in Norddeutschland kannte, wenn nicht schon das Fehlen aller 50 bis 70jährigen regelmäßig erzogenen Buchenbestände dies genügend bekunden sollte. Nur einzelne Forstbediente fingen an, unter günstigen Verhältnissen den natürlichen Aufschlag durch successiven Aushieb des alten Holzes zu benutzen und regelmäßige junge Baumholzbestände nach dem Muster zu erziehen, welches man dafür in einigen Gegenden Hessens, Hannovers, Braunschweigs und in andern

mitteldeutschen Ländern aufgestellt hatte. Besonders in Preußen war man in dieser Beziehung noch sehr zurück, denn man kann wohl dreist die Behauptung aufstellen, daß 1800 noch kein einziger regelmäßiger Buchenbesamungsschlag im ganzen Staate im Osten und Norden der Elbe zu finden gewesen sein dürfte. Wo Schlagholz zu ziehen und abzusetzen war, zog man jenseits des linken Elbufers die Buche nur im Mittelwalde, und wo man diesen wegen der Servituten, Mangel an Absatz des schwachen Holzes, oder weil der Boden dafür nicht paßte, nicht haben konnte, begnügte man sich mit dem Ausplentern der einzelnen absterbenden Bäume, oder damit, daß man einem sich hin und wieder zeigenden Pflanzenhorste Luft durch den Aushieb des alten Holzes zu verschaffen suchte. Man schonte die alten Buchenbestände besonders in der Mark Brandenburg und Pommern, schon wegen der Mastnutzung, und beschränkte sich mehr auf den Aushieb der vielfach darin eingesprengten Eichen-Nutzhölzer, dachte aber nicht daran, sie regelmäßig zu verjüngen. Das hat in sehr vielen Fällen ihre Nachzucht ganz unmöglich gemacht, denn sie haben sich nach und nach licht gestellt und der von Natur arme Boden hat dadurch seinen Humusgehalt verloren, ohne den er keine Buchen zu ernähren vermag, so daß nichts mehr als die Umwandlung in Kiefern übrig bleibt.

Die eigentliche regelmäßige Behandlung der Laubholzhochwälder sollte nach der damals noch überall in Preußen herrschenden Idee auf eine Schlageintheilung gegründet werden, die denn auch im Thalschen Reviere durch den Oberforstmeister von Hünerbein eingeführt wurde, obwohl dieser schon einen Theil desselben zu Buchenhochwald bestimmte. Dazu wurde dasselbe in 8 Blöcke getheilt, die ungemein viel Aehnlichkeit mit den Schlagtouren hatten, welche man jetzt

in den Fichtenwäldern findet, indem die natürliche Terrainbildung maaßgebend für die Zusammenlegung einer Fläche war, auf welcher man die Schläge regelmäßig an einander reihete, die dann wieder mit Rücksicht auf die sich natürlich bildenden Wirthschaftsfiguren angeordnet wurden. Nach Verschiedenheit der Holzgattung und des Betriebes war die Zahl der Schläge, welche ein Block enthielt, sehr verschieden, indem ein 14, 20, 30, 40jähriger Umtrieb angenommen wurde.

Dabei entstand nun aber ein sehr großer Streit unter den Forstmännern, welche sich zu den Gelehrten rechneten: ob eine solche Schlageintheilung eine gleichmäßige Flächentheilung, vielleicht nur etwas verschieden nach der Beschaffenheit des Terrains, sein müsse? —

oder nach Wedels in Schlesien Vorschrift eine proportionale, wobei wieder darüber gestritten wurde, ob man die Schlaggröße im Verhältniß des gegenwärtigen Holzbestandes, oder nach der Bodengüte abzumessen habe, um künftig einmal gleichen Ertrag von jedem Schlage herzustellen?

Herr von Hünerbein wählte das Auskunftsmittel, die Boden- und Bestandsverschiedenheiten durch die Blöcke so zu sondern, daß wo möglich diese sich in jedem Blocke ziemlich gleich waren und dann die Fläche desselben in lauter g ich große Schläge zu theilen, so weit dies die Terrainbildung gestattete. Dem Herausgeber fiel das Loos zu, unter Leitung und nach Anweisung des Burschen oder Gehülfen des Landjägers Pauli, des nachmaligen Oberförsters Eyber, die Nummernpfähle einsetzen und zeichnen zu helfen. Er hat diese Eintheilung später nochmals genau geprüft und sie wieder aufgesucht, nachdem man sie schon sehr lange bei der Wirthschaftsführung unbeachtet gelassen hatte, da sich bei dem sehr ausgedehnten Hochwaldbetriebe allerdings die Schläge nicht mehr hatten innehalten lassen. Er kann aber

mit Ueberzeugung sagen, daß sie ihm noch jetzt in jeder Beziehung als ein Muster einer Schlageintheilung vorliegt, sowohl in Bezug auf die Genauigkeit und Richtigkeit der geometrischen Arbeiten, die sich bei dem Einsetzen der Schlagpfähle ergab, als hinsichts der Bildung der Schlagtouren, und daß er wohl wünscht, sie wäre mehr beachtet worden, als es geschehen ist, und man hätte die noch lange Zeit vorhandenen Schlagpfähle nicht eingehen lassen.

Wenn eine solche frühere Schlageintheilung richtig ist, und nur einigermaßen der Terrainbildung angepaßt wurde, so bietet sie selbst dann, wenn man nicht mehr daran denkt, sie innehalten zu wollen, auch für jede andere Art der Wirthschaftsführung eine so große Menge von Hülfsmitteln für die Taxation, die Hiebsleitung, die Führung des Kontrolbuches, die Berechnung der Schlag- und Schonungsflächen dar, daß man die geringe Mühe und die ganz unbedeutenden Kosten nicht scheuen sollte, alle Nummerpfähle nach der alten Schlageintheilung sorgfältig zu erhalten, so lange man noch eine richtige Karte von derselben besitzt und sie sich deshalb erhalten und benutzen lassen. Sie kommen bei der Orientirung im Walde sehr zu Statten; sie gewähren eine Menge fester Punkte zum Anbinden der Bestands-, Taxations- und Wirthschaftsfiguren, wenn deren Herausmessung nöthig wird, sie erleichtern die specielle Anordnung und Kontrole der Hiebsführung, und selbst wenn man die Schlageintheilung nicht inne halten will, wird man durch sie in den Stand gesetzt, eine regelmäßige Bestandsordnung leichter herstellen zu können. Wir halten es daher stets für einen großen Fehler, deshalb, weil man nun nicht mehr diese Schlageintheilung in dem ursprünglichen Umfange benutzen will, sie für völlig unbenutzbar zu erklären und sie ganz zu beseitigen, wenn einmal eine solche vorhanden ist. Ist es denn nicht

für jede Wirthschaftsführung ein unschätzbarer Vortheil, den Wald in eine Menge bestimmt abgetheilter Figuren mit festen, leicht aufzufindenden Grenzlinien zerschnitten zu finden? Das ist überhaupt ein Fehler, den wir leider nur zu häufig begangen sehen, daß, wenn man die ältern Anordnungen und Wirthschaftsregeln nicht mehr ganz passend findet, ihre Verbesserung unläugbar nöthig wird, nun mit einem Male alles Alte für ganz unbrauchbar angesehen und verworfen wird, um etwas durchaus Neues an dessen Stelle zu setzen. Das ist aber entschieden nicht der Weg, zu etwas Gutem zu gelangen, was einigermaßen als vollendet angesehen werden kann. Dazu muß man dasjenige behalten, was noch irgend benutzbar ist, und nur das ändern, was sich durchaus nicht mehr passend zeigt, so daß man nur immer fort flickt und bessert, nicht aber mit einem Male das Ganze total umändert; denn ehe dies dann wieder hergestellt wird, kommt wieder ein neuer Baumeister, welcher abermals andere Ideen hat, und wenn dieser dann in gleicher Art verfährt, kann der Ausbau niemals beendigt werden, man bleibt ewig bei der Legung neuer Fundamente stehen. Für den unbefangenen Beobachter ist es eine eben so lächerliche, als doch auf der andern Seite auch betrübende Erscheinung, daß alle 10 oder 20 Jahre neue Forstreformatoren, Forstpropheten und Forstweise oder Forstgelehrte auftreten, welche ein neues System der Forstwirthschaft, eine neue Kulturmethode, eine neue Taxationsformel als das allein Wahre und Vortreffliche empfehlen, Alles, was früher geschah, für dummes Zeug erklären und nun ihre Taxations- und Wirthschaftspläne, durch die das Alte über den Haufen geworfen wird, für 2 und mehr Jahrhunderte feststellen, während nach abermals 10 oder 20 Jahren schon wieder ganz andere Ideen durchgeführt werden sollen. Gewiß mehren sich

unsere Kenntnisse und Erfahrungen fortwährend, die Wissenschaft bildet sich fort und die Verhältnisse, unter denen wir wirthschaften, ändern sich, wir werden daher niemals auch nur für 20 Jahre ganz speciell vorausbestimmen können, wie die Wirthschaft in dieser Zeit geführt werden muß. Aber kann man denn wohl hoffen, jemals zu einem geordneten Ganzen zu gelangen, wenn man immer wieder von vorn anfängt und niemals das Begonnene mit den unvermeidlichen Verbesserungen zu Ende zu bringen sucht? — Wie überall das Beste des Guten größter Feind ist, so sind auch hier die Forstmänner, die stets die Ideale vor Augen haben und sie herzustellen streben, die allerschlimmsten, indem sie das, was sie haben und was sich allenfalls erreichen läßt, nicht achten, weil es ihnen nicht gut genug ist, und dem nachjagen, was sie niemals erlangen werden!

Doch kehren wir zu dem Lehrlinge zurück, der nach einem anderhalbjährigen Aufenthalte im Thalschen Reviere den Feldmesser und reitenden Feldjäger Eyber*) in das damals von Preußen in Besitz genommene Hildesheimsche folgte, um an der Vermessung des Reviers Sehlde theilzunehmen. Sein günstiges Geschick führte ihn bei dem Oberförster Kettner in ein Haus, wo er die freundlichste, herzlichste Aufnahme fand, obwohl die Preußen bei der katholischen Bevölkerung dieser Gegenden gerade nicht sehr beliebt waren, da man mit der Aufhebung der Klöster und der raschen Aenderung aller Verhältnisse, an welche die Einwohner sich einmal gewöhnt hatten, nicht sehr behutsam umgegangen war. Der damals noch junge Oberförster Kettner war ein höchst biederer braver, und wohlwollender Mann, wel-

*) Zuletzt Amts-Rath und Vorstand des Rentamts Mühlenbeck in Berlin, welcher vor kurzer Zeit sein 50jähriges Dienstjubiläum gefeiert hat und in den Ruhestand versetzt worden ist.

chem der Herausgeber stets seine herzlichste Dankbarkeit für die viele Güte, die er in diesem Hause genossen hat, bewahrt; seine Gattin und deren Schwestern waren die liebenswürdigsten natürlichsten Wesen, die man sehen konnte, trotz der häuslichen einfachen Erziehung, die sie genossen hatten. Die Vermessung wurde zwar eifrig betrieben, aber es läßt sich gerade nicht mit Sicherheit behaupten, daß alle Winkel richtig abgeschoben und alle Linien richtig und genau auf die Karte übertragen wurden, wenn die Stimmen der liebenswürdigen jungen Damen im Nebenzimmer laut wurden, die jetzt, wenn sie noch leben, allerdings nicht mehr jung und hübsch sein mögen, aber liebenswürdig müssen sie immer noch sein, denn das waren sie von Natur so sehr, daß sich das nicht ganz verloren haben kann. Der Schreiber dieses hat sie nach einer kurzen Bekanntschaft nicht mehr wiedergesehen, und er freuet sich jetzt, daß dies nicht mehr der Fall gewesen ist. Er räth überhaupt allen ältern Männern, die in ihrer Jugend ein junges schönes Mädchen liebenswürdig und interessant gefunden haben und sie in vielen Jahren nicht sahen, nachher eine Erneuerung der alten Bekanntschaft zu vermeiden, um das liebliche Bild der Jugend zu behalten und es nicht mit demjenigen einer alten Frau vertauschen zu müssen. Diese damaligen Jugendbekanntschaften schweben dem Schreiber noch jetzt in vollem frischem Jugendreize vor — aber wahrscheinlich hat sich dieser in 47 Jahren sehr bedeutend vermindert und das schöne Bild, was die Erinnerung treu bewahrt, dürfte heute wenig Aehnlichkeit mehr haben.

Die Beschäftigung mit Vermessungsarbeiten dauerte nur einige Monate, indem der Oberforstmeister von Hünerbein den Auftrag erhielt, die Staatsforsten des Fürstenthums Neuchatel und Valengin in der Schweiz zu revidiren und

zu organisiren, und den Lehrling zu seiner Begleitung wählte, um die dabei erforderlichen untergeordneten Arbeiten zu übernehmen. Dies war ein um so angenehmerer Auftrag, als er Gelegenheit gab, die ganze Schweiz und deren Forsten kennen zu lernen, und selbst einige süddeutsche Forsten zu sehen, welche Hünerbein bei dieser Gelegenheit besuchte. Die Reiseroute wurde von Halberstadt aus über Rudolstadt, Koburg, Bamberg, Nürnberg, Ansbach, Neuburg, Ulm, Stockach nach Schaffhausen genommen, von dort nach Konstanz durch die ganze Schweiz nach Neuchatel, von wo aus wieder viel Abstecher nach Lausanne, Genf, in den Jura und die jenseits des Genfer Sees liegenden Alpen stattfanden, so daß kein interessanter Punkt dieser ganzen Gebirgsgegend unbesucht blieb. Wir wollen jedoch den Leser mit einer Reisebeschreibung und der Erzählung mancher erlebten Abentheuer, die bei der Fußwanderung durch diese Alpenwälder nicht fehlten, verschonen und nur einige Bemerkungen über die Neuchateller Forsten machen, welche durch die Revision der Vermessung, durch die vorgenommene Bestandsaufnahme und Ertragsberechnung genau kennen gelernt wurden.

Diese, damals wenigstens, vortrefflich erhaltenen und eben so gut bestandenen Forsten bestanden aus lauter einzelnen kleinen Gehölzen, welche in den Vorbergen des Jura zerstreuet umherlagen und die Gesammtfläche, so viel uns erinnerlich ist, von 5000 Morgen Preußisch nicht übersteigen mochten. Die herrschenden Holzarten waren Buchen, Weißtannen, ächte Kastanien, gemischt mit einer Menge anderer Hölzer, die schon das wärmere Klima bekundeten, da diese Gehölze größtentheils in der Region des Weinbaues, der theilweise ein vortreffliches Gewächs liefert, liegen. Der Boden ist größtentheils Jurakalk, wie denn auch die Kalkbrüche und Kalkhütten eine bedeutende Einnahme der

Forstkasse bildeten. Der Betrieb war der altfranzösische Mittelwaldbetrieb, zwischen dem aber doch hin und wieder Nadelholz horstweise aufgewachsen war, besonders in den höheren Bergregionen, auch wohl der Umtrieb nicht strenge innegehalten sein konnte, da viel schöne Stangenhölzer von höherem Alter sich vorfanden, die es leicht gemacht haben würden in einen regelmäßigen Hochwaldbetrieb überzugehen. Servituten, welche die Führung einer regelmäßigen Wirthschaft gehindert hätten, waren nicht vorhanden, und noch weniger ein dem Holze nachtheilig werdender Wildstand, da außer einigen wenigen Hasen und Füchsen kein vierfüßiges Jagdthier existirte. Bei dem vortrefflichen Boden, dem günstigen Klima, der guten Forstpolizei, mußten daher diese Forsten einen vortrefflichen Holzwuchs haben und hätten bei einer geregeltern Wirthschaft einen bedeutenden Ertrag geben können.

Diesen zu erzielen und dem Fiskus eine größere Einnahme daraus zu verschaffen, die, so viel wir uns erinnern, nur überhaupt 60 Schweizerfranken von allen Revieren betrug, war eigentlich der Auftrag, welchen Herr von Hünerbein erhalten hatte, da man in Berlin die Einkünfte aus Neuchatel gern etwas steigern wollte. Derselbe war aber nach Lage der Sache nicht auszuführen und der Reisezweck wurde in dieser Hinsicht ganz verfehlt, da die regierenden Herrn in Neuchatel zwar den Kommissarius ihres Fürsten mit aller möglichen Artigkeit und Gastfreundschaft empfingen, aber ganz einfach erklärten, daß sie keineswegs geneigt wären, die Revenüen, welche ihr Fürst aus dem Lande bezog, auf irgend eine Art erhöhen zu lassen, daß es vielmehr bei der einmal stipulirten Rente verbleiben müsse. Diese Forsten waren im Ganzen sehr schön bestanden und erhalten und warfen bei den hohen Holzpreisen, und da auch die Kalk-

brüche eine gute Einnahme gewährten und andere Nebennutzungen stattfanden, ein bedeutendes Einkommen ab, was aber wohl vorzüglich zu Gunsten der regierenden Aristokratie des Landes verwandt wurde. Wenigstens war die Verwaltung, bei welcher die höhern Stellen nur Leute aus der hohen Aristokratie des Landes einnahmen, sehr kostbar, da das höhere Personal verhältnißmäßig sehr gut bezahlt wurde. Es bestand aus zwei dirigirenden Staatsräthen, einem Intendanten, einem Commissair des forêts, einem principal garde des forêts und zwölf gardes des forêts, von denen allerdings die letztern wohl nur gering besoldet wurden, aber eine Uniform nach uraltem Schnitte, blau mit Gold, erhielten. Daß keiner dieser Leute die geringste Idee von einer regelmäßigen Behandlung der Forsten hatte, versteht sich wohl von selbst, aber es hatte auch keiner viel Interesse für sie oder beschäftigte sich viel mit ihnen, da die Forstverwaltungsstellen eigentlich überall nur unbedeutende Nebenämter waren. Man begnügte sich, sehr wenig zu hauen, die servitutfreien Forsten sorgfältig zu schützen und die etwa betroffenen Frevler sehr hart zu strafen, und das genügte denn auch, dieselben in einem sehr guten Zustande zu erhalten. Daß aber dabei die von dem preußischen Kommissario entworfenen Betriebspläne nicht ausgeführt und die festgestellten Etats nicht erfüllt werden würden, ließ sich schon voraussehen, auch wenn das Fürstenthum nicht bald nachher an Frankreich zu Gunsten des Marschalls Berthier abgetreten worden wäre.

Dagegen war aber diese Exkursion in der Gesellschaft eines so vorzüglichen Forstmannes, wie es Herr von Hünerbein war, für den Verfasser dieses Aufsatzes von großem Nutzen. Er lernte die Wirthschaft mehrerer süddeutschen Forsten, die Wälder der Alpen und besonders auch den fran-

zösischen Mittelwaldbetrieb, wie er nach den ältern Ordonnanzen geführt wurde, kennen, sah auch auf der Rückreise mehrere Reviere in Kurhessen, in denen schon ein geregelter Hochwaldbetrieb geführt wurde. Besonders aber wurden die Forsten in der Umgegend von Fulda durchstreift, wo ein längerer Anhalt stattfand, indem in diesem damals an den Erbprinzen von Oranien übergebenen Fürstenthume der Onkel des Verfassers, der Geheime Oberfinanzrath von Göckingk, die Verwaltung auf preußischem Fuß einrichtete, wozu ihn der Landesherr sich erbeten hatte.

Nachdem Herr von Hünerbein noch eine Revision der schönen Waldungen der vor kurzer Zeit an Preußen gefallenen, ehemaligen Reichsstadt Mühlhausen vorgenommen hatte, trennte sich der Verfasser von diesem ausgezeichneten Forstmanne, dem er viel Dank schuldig ist, um den Oberförster, oder wie sein Titel war, Landjäger Kähne in Königsthal in der Grafschaft Hohenstein für einige Zeit in der schriftlichen Geschäftsführung und Revierverwaltung zu unterstützen, womit er seine formellen Lehrjahre beendigte. Von diesem Winteraufenthalte in Königsthal ist um so weniger zu erzählen, als die sehr zerstreut liegenden Reviertheile wenig besucht wurden, und der Hauswirth, denn Lehrherr konnte man ihn in keiner Beziehung mehr nennen, ein braver rechtschaffener Mann, aber weder Jäger noch Forstmann war, auch nicht das geringste Interesse für Wald oder Jagd zeigte. Wir wollen daher auch den Leser nicht mit einer Charakteristik der Königsthaler Verhältnisse langweilen, sondern lieber noch einige Bemerkungen über den Bildungsgang des Verfassers in dieser Lehrzeit, wie auch später, beifügen.

Nicht ohne Einfluß auf seine ganze forstliche Richtung und Bildung dürfte zuerst der Umstand gewesen sein, daß er niemals einen Lehrer gehabt hat, der eine solche Autori-

tät für ihn gewesen wäre, daß er dessen Ansichten unbedingt als seine eignen Ansichten in sich aufgenommen hätte, und daß er diese sich vielmehr überall durch Selbststudium im Walde erst bilden mußte. Kersten war dies wohl in Bezug auf die Jagd, aber seine mangelnde wissenschaftliche und forstliche Bildung war zu bemerkbar, um ihn als eine Autorität gelten zu lassen. Besonders aber dürfte es über seine ganze forstliche Richtung entscheidend gewesen sein, daß er mit der eigentlichen Theorie, ja mit der ganzen gelehrten Forstwissenschaft in der ersten Zeit ganz unbekannt geblieben ist, lediglich auf den Wald verwiesen war, um darin zu lernen, später, als er diese aus den Büchern mehr kennen lernte, unter lokalen Verhältnissen wirthschaftete, für welche diese Theorien offenbar ganz unbenutzbar waren. Der alte Kersten spottete über die Buchschreiber und gelehrten Forstmänner und hielt streng an der alten praktischen Jägerbildung fest. Auch Pauli machte auf die Mängel der damals erscheinenden und in Rufe stehende Forstschrift*) lieber aufmerksam, als daß er sie studirte oder zum Nachlesen empfahl, so daß der Verfasser gewissermaßen schon von seinen ersten Lehrherren zu einer scharfen Kritik hingeleitet wurde. Bei Beiden war aber auch wenig oder gar keine Gelegenheit zum Lesen, denn es gab bei ihnen keine Bücher, und wollte man studiren, wozu der Verfasser von der frühesten Jugend an große Neigung gehabt hat, so mußte das im Wald selbst geschehen, wozu denn auch besonders der alte Kersten fortwährend anregte.

Wenn man nun die Lehrlingsjahre, wie sie hier beschrieben wurden, und wie sie vor 50 Jahren waren, mit dem

*) Laurop's Briefe eines reisenden Forstmannes erschienen in dieser Zeit.

jetzigen praktischen Kursus, oder mit der ganzen gegenwärtigen forstlichen Bildung vergleicht, so kann man sich nicht verhehlen, daß das Sonst so viel Mängel hatte als das Jetzt gegenwärtig hat, weil man zu wenig die richtige Mitte gehalten hat, vielmehr von einem Extreme zum andern schwankte. Der frühere Bildungsgang junger Forstmänner, wie ihn der Verfasser von sich selbst dargestellt hat, war offenbar ein sehr mangelhafter und verfehlter. Es wurde dabei eine große Menge Zeit vergeudet, da die Lehrlinge ohne alle zweckmäßige Beschäftigung im Walde herumliefen, ohne oft zu wissen, was sie eigentlich darin lernen sollten. Selbst was sie von der Behandlung desselben dabei erlernten, war nur höchst einseitig, da es nicht durch eine rationelle Begründung der Wirthschaftsführung zu einer allgemeinen forstlichen Bildung benutzt wurde und darum vielleicht später eine ganz unrichtige Anwendung erhielt. Aber unläugbar hatte dies fortwährende und tägliche Waldlaufen, was in den Lehrjahren zur Pflicht gemacht wurde, den großen Vortheil, die jungen Forstleute im Walde heimisch zu machen, ihnen einen praktischen Blick zu verschaffen, die Liebe zum Walde zu erwecken, den Körper gegen Wind und Wetter abzuhärten, besonders aber sie mit den Geschäften, die wirklich im Revier vorkamen, gründlich bekannt zu machen. Daß jedoch diese Art des forstlichen Unterrichts allein nicht genügte, um brauchbare Forstmänner zu bilden, daß dabei eine Menge gedankenlos im Walde herumlaufende Jäger gezogen wurden, welche nicht im Stande waren, den Wald pfleglich zu behandeln, lehrte die Erfahrung leider nur zu sehr; denn im Allgemeinen sind die deutschen Forsten unter den Forstleuten, welche blos einen solchen Lehrkursus machten, wie ihn der Verfasser so eben beschrieb, nicht blos beinahe überall zurück gekommen, sondern sogar vielfach verwüstet und im günstigsten Falle nicht

besser geworden. Daß an die Stelle des bloßen Waldlaufens eine andere Art der forstlichen Ausbildung treten mußte, war so unbestreitbar, lag so klar vor den Augen sogar der alte Jäger, die selbst gar keine wissenschaftliche Bildung hatten, daß sie einsahen, wie ihre Söhne nothwendig mehr erlernen müßten, als sie selbst erlernt hatten. Wäre man in der Art von der rein praktischen und empirischen Ausbildung der Forstmänner zur mehr wissenschaftlichen fortgeschritten, wie dies zuerst Lange und Zanthier in Ilseburg, dann Cotta in Zilbach und Hartig in Siegen, Usslar in Herzberg und mehrere andere praktische Forstmänner von Ruf thaten, so würde sich nach und nach die Wissenschaft immer mehr mit dem Walde und der Praxis verschmolzen haben. Auf diesen praktischen Forstinstituten blieb immer der Wald und das Studium der Wirthschaft in ihm die Hauptsache, und man begann damit, die Hülfswissenschaften nur soweit heranzuziehen, als sie offenbar bedurft wurden, um diese zweckmäßig führen zu können. Man fing damit an, die Geometrie, die Mathematik, soweit sie eine praktische Anwendung fand, zu lehren, zog die Forstbotanik in den Kreis des Unterrichts, begründete die ausgeführten Taxationen durch einen theoretischen Vortrag; überall aber waren die theoretischen Vorträge eigentlich nur darauf berechnet, dasjenige zu erläutern und zu begründen, was die Lehrlinge täglich mit Augen sahen und mit den Händen angriffen. Das änderte sich aber mit einem Male, so wie Bechstein seine Forstakademie erst in Waltershausen und dann in Dreißigacker errichtete und auf die unglückliche Idee kam, hier auch die ganze praktische Ausbildung der jungen Forstmänner bewirken und ihnen sogar den Jägerlehrbrief ertheilen zu wollen. Von der Errichtung dieser Forstakademie her datirt sich die verderbliche Ansicht, nicht mehr das Studium im Walde zur Hauptsach

zu machen und das der Hülfswissenschaften nur als Mittel zu betrachten, die Geschäfte im Walde zweckmäßiger ausführen zu können, sondern umgekehrt den Unterricht in diesen als Hauptsache und Hauptzweck der forstlichen Bildungsanstalten zu betrachten und den Besuch des Waldes höchstens darauf auszudehnen, daß die Hülfswissenschaften darin angewendet wurden, um sie mehr zu erläutern. Es ist aber ein ungeheurer Unterschied darin, ob man blos botanisirt, um die Systemkunde in der Anwendung zu lehren, oder ob man die wuchernden Unkräuter auf den Schlägen, die den Kulturen hinderlich werden, aufsucht, kennen lehrt und ihr Verhalten studirt. Es ist ebenso sehr von einander verschieden, ob nach Vierenklee die Formel zur Berechnung des progressionsmäßig verminderten Zuwachses entwickelt wird, oder ob man den Wald blos darum besucht, um zu zeigen, daß wirklich Karl's Formeln zur Berechnung des durchschnittlichen richtigen Holzbestandsalters möglicherweise angewendet werden können, wie Oettelts Beweis, daß die Mathesis dem Forstmanne unentbehrlich sei, von Herrn Oberforstmeister Smalians Taxationsschriften verschieden ist. Diese falsche Richtung der forstlichen Unterrichtsanstalten, wie sie sich in Dreißigacker unter Bechstein unläugbar zuerst ausbildete, lag lediglich darin, daß man Lehrer für die Hülfswissenschaften anstellte, welche nicht blos selbst nichts vom Walde verstanden, was allenfalls noch hätte der Fall sein mögen, auch wohl nicht gut zu ändern war, sondern noch mehr, daß die Direktoren dieser Anstalten selbst entweder nicht fähig waren, die Richtung und die Schranken zu bezeichnen, in welchen sie vorgetragen werden mußten, da ihnen selbst die Praxis abging, oder, wenn sie diese auch besaßen, sie doch nicht Energie und Kraft genug hatten, um den Unterricht genugsam zu koncentriren und auf einen bestimmten Zweck hinzuleiten.

Doch lassen wir diesen Streit über die zweckmäßige Einrichtung der höhern forstlichen Bildungsanstalten fallen und ihn durch die Menschen weiter verfolgen, die auch nicht die leiseste Ahnung davon haben, was der Forstmann eigentlich vom Walde wissen muß, um seine Pflicht erfüllen zu können, und kehren wir lieber zu den Lehrjahren im Walde zurück, um an die Erfahrungen, die der Verfasser an sich selbst gemacht hat, einige Bemerkungen darüber zu knüpfen: wie man wohl diese Extreme des Sonst und Jetzt verbinden und beide so in einander verschmelzen kann, daß die Nachtheile derselben verschwinden und das Zweckmäßige hergestellt wird.

Wir gehen dabei zuerst von der Ansicht aus, daß das Studium des Waldes, die praktische Anschauung, das Selbstanfassen, die Bekanntschaft mit den Bäumen die Hauptsache ist, die man bei dem Aufenthalte darin im Auge behalten muß, und daß der sogenannte praktische Kursus eigentlich nicht bestimmt ist, sich viel mit den Theorien und Hülfswissenschaften zu beschäftigen; dabei muß aber eine gründliche Belehrung über die wirklich angewandte Theorie nicht ausgeschlossen werden, ja es ist sogar wünschenswerth, daß der Lehrling sich womöglich selbst eine Theorie aus den Erscheinungen, auf die er im Walde aufmerksam gemacht wird, herausbildet. Er mag immerhin an jedem Tage in den Wald gesandt werden, um in ihm heimisch zu werden, aber er soll dabei nicht gedankenlos in ihm herum irren, sondern jeder Besuch desselben seine Aufgabe haben, die gelöset werden muß. Gewiß giebt es deren eine so große Menge, die man den Lehrlingen stellen kann, daß ein verständiger Lehrherr gar nicht in Verlegenheit sein kann, auf einem einigermaßen zum Unterrichte geeigneten Reviere für jeden Tag den Lehrlingen eine solche Beschäftigung in ihm zu geben, daß damit

gleichsam ein wissenschaftliches Studium verbunden wird, ohne daß er gerade dies immer selbst speciell und in Person zu leiten hat. Warum sollten diese sich nicht, auch ohne gerade Botaniker zu sein, ein Herbarium von schädlich werdenden Forstunkräutern anlegen können, eine kleine Insektensammlung allenfalls nach Ratzeburgs Insektenwerke zusammenzustecken im Stande sein, oder auch sich Gesteine und Bodenarten sammeln können, wie sie gerade im Reviere vorkommen? Eben so werden sie Baum- und Schaftwalzensätze auf den Schlägen suchen können, ohne daß der Lehrer immer dabei ist, die Stammzahl und Holzmasse auf Probeflächen zu ermitteln vermögen, die Wurzelbildung der Holzpflanzen zu untersuchen im Stande sein, mit einem Worte eine große Menge Arbeiten und Untersuchungen vornehmen und ausführen können, die für sie eben so belehrend sind als ihren Studien eine praktische Richtung geben. Wer in Verlegenheit ist, seine Lehrlinge nützlich zu beschäftigen, braucht ihnen ja in einem Reviere, was verschiedene Holzarten hat, nur die Aufgabe zu stellen, von allen derselben jede Verschiedenheit in Bezug auf äußere Form, Wuchs, Bildung aller einzelnen Theile im Walde selbst aufzusuchen und sie nach Vergleichung der verschiedenen Holzarten untereinander anzugeben; er hat sogleich für 4 Wochen und länger vollauf Arbeit für sie und entschieden eine sehr nützliche. Sowie wir Forst- und Jagdkalender haben, in denen die Geschäfte verzeichnet sind, welche der Forstmann und Jäger in den verschiedenen Monaten des Jahres zu besorgen hat, so sollte man nun auch einmal einen Lehrlingskalender drucken lassen, in welchem für jeden Tag und jede Woche die Geschäfte verzeichnet sind, die man dem Lehrling zu seiner Belehrung übertragen muß. Ein solcher wäre leicht gefertigt und der Verfasser würde sich sogar verbindlich machen, ihn nicht blos für einen einjähri-

gen Kursus, sondern selbst für einen zweijährigen so zu entwerfen, daß der Lehrling jeden Tag vollauf beschäftigt wäre und dabei nichts thun sollte, wobei er nicht etwas lernen kann.

Daß man diese Art der wissenschaftlichen Studien im Walde so sehr vernachlässigt und an ihrer Stelle das größtentheils ganz todte Wissen in den Hörsälen zu sehr übertreibt, wird gewiß keine guten Früchte tragen. Niemand soll dem Verfasser Schuld geben, daß er keinen Sinn für das Studiren hätte, daß er je als Lehrer oder Examinator zu geringe Forderungen an eine wissenschaftliche Bildung des Forstmannes gemacht hätte, daß er ein großer Freund und Gönner der Dummheit wäre: er will nur, das Wissen soll kein todtes, sondern ein lebendiges und fruchtbringendes sein. Aber weil viele Lehrer der Forstwissenschaft gar nicht begriffen haben, wie viel man eigentlich im Walde lernen kann, und wie viele gründliche Studien es erfordert, wenn man mit ihm wirklich bekannt werden und von ihm lernen will, ziehen sie das Dociren vom todten Holze des Katheders demjenigen im lebendigen Walde vor. Entschieden wäre es der vollkommenste forstliche Vortrag, wenn alle und jede Theorie nur unmittelbar in diesem selbst und angewendet auf ihn vorgetragen werden könnte, was aber freilich wegen der zu großen Zahl der Studirenden auf einer forstlichen Bildungsanstalt und weil man nicht überall den Wald so zur Hand hat, wie man ihn dazu bedurfte, nicht ausführbar ist. Wenigstens aber sollte man dies da beachten, wo es thunlich ist, und Theorie und Praxis gleich in den Lehrjahren besser mit einander verbinden, als es bisher geschehen ist und noch geschiehet. Aus der Erfahrung, die der Verfasser an sich selbst als Lehrling machte, hat er es eingesehen, daß sonst zu wenig für eine wissenschaftliche Ausbildung geschehen ist, und an der,

die er gegenwärtig täglich als Lehrer macht und an vielen hundert jungen Leuten gemacht hat, erkennt er wieder, daß mit sehr wenigen Ausnahmen jetzt zu wenig für die praktische geschiehet. Darum wünscht er, daß das Sonst und Jetzt mehr mit einander verschmolzen werde. Wozu dienen denn die Erfahrungen, wenn man sie nicht benutzen will? —

(Fortsetzung unbestimmt.)

Pflanzenphysiologische Aphorismen mit praktischer Beziehung.

(Fortsetzung.*))

43.**)

In Bezug auf das Samentragen können wir unsere Forsthölzer, — ein passendes Alter und gesunden Zustand vorausgesetzt, — eintheilen:

in solche, welche alljährlich Früchte oder Samen erzeugen, wenn nicht ein zufälliges äußeres Hinderniß durch Zerstörung der Blüthe oder der Früchte dies hindert — und dann wieder in solche, welche nur aussetzend reife keimfähige Früchte bringen, oder überhaupt blos in längern oder kürzern Zwischenräumen Blüthen und Früchte ansetzen.

Im Allgemeinen trägt allerdings eigentlich jeder gesunde Baum, wenn er einen ganz passenden Standort hat, im mannbaren Alter jedes Jahr einige Früchte, wenn nicht eine nachtheilige Witterung, Insekten oder andere Zufälle die

---

*) Siehe XX. Bd. 1. Heft, XXI. Bd. 1. Heft, XXII. Bd. 2. Heft, XXIV. Bd. 1. Heft, XXV. Bd. 2. Heft, XXVI. Bd. 1. und 2. Heft.

**) Erweiterung der Betrachtung unter Nr. 22, XXIII. Bd. 2. Heft, S. 211.

Blüthe oder Frucht beschädigen, wenn auch bald mehr bald weniger. Es ist dies bei den Waldbäumen, wie bei den Obstbäumen und dem Weinstocke, die jedes Jahr regelmäßig blühen und dann auch Früchte erzeugen, wenn die Blüthe nicht leidet und die Witterung den Wachsthum und die Reife der Frucht begünstigt. Doch finden wir auch schon bei den Obstbäumen hierin einen Unterschied, indem einige häufiger und reicher, andere seltener und weniger Obst erzeugen.

Die Fichte macht jedoch hierin zuerst eine Ausnahme, indem die eigentlichen Samenjahre nur aussetzend in längeren oder kürzeren Zwischenräumen eintreten, je nachdem der Standort für sie ungünstiger oder günstiger ist, indem es in der Natur der Sache liegt, daß auf einem solchen, wo der Baum eine reichliche Nahrung und eine längere Zeit zum Wachsen hat, mehr Bildungssaft zur Erzeugung von Früchten verwandt werden kann, als da, wo das Gegentheil stattfindet. Dieses Aussetzen der Samenjahre scheint bei der Fichte von der großen Masse der Früchte herzurühren, welche ein Baum erzeugt, wenn derselbe geräth. Der große Aufwand von Bildungssaft, welcher dazu verbraucht wird, um eine so große Menge von Samen in so großen Samenhüllen zu erzeugen, führt eine Erschöpfung des Baumes herbei, welche eine Erholung bedingt, eine Ruhe, um wieder die Kraft zur neuen Samenbildung aufsammeln zu können. Die Kiefer, welche im Verhältnisse zur Größe des Baumes eine weit geringere Samenmenge mit einem Male erzeugt, kann diese dafür auch alljährlich erzeugen. Es ist dies dieselbe Erscheinung wie bei dem Obste. Nach einer sehr reichen Obsternte folgt gewöhnlich ein Jahr, wo die Bäume wieder ruhen, während sie bei einer geringern Menge von Früchten alle Jahre tragen.

Eine Holzart, welche ferner selbst auf noch ganz ange-

messenem Standorte häufig nur aussetzend Früchte erzeugt, ist die Ebereſche, bei welcher ebenfalls die Masse derselben im Verhältniß zur Größe des Baumes oft sehr groß ist.

Von der Eiche und Buche kann man eigentlich nur sagen, daß der aussetzende Fruchtertrag nur bedingungsweise stattfindet und daß ein alter, vollkommen ausgewachsener Baum auf ganz angemessenem Standorte bei günstiger Witterung und wenn keine äußere Störung stattfindet, eigentlich jedes Jahr Früchte erzeugen muß. Dies ist aber allerdings erst dann der Fall, wenn der Holzkörper vollkommen ausgebildet ist, eine Erscheinung, die wir bei allen Hölzern gleichmäßig bemerken. So lange der Baum noch nicht ausgewachsen ist, nimmt die Holzbildung den ganzen Bildungssaft zu seiner Vergrößerung vorzugsweise in Anspruch und es bleibt davon zu wenig für die Samenbildung übrig. Nur auf sehr günstige Jahre, besonders wenn zwei sehr warme fruchtbare Sommer auf einander folgen, reicht der Vorrath hin, um auch jüngere Stämme, welche ihren Wuchs noch nicht vollendet haben, in den Stand zu setzen, Früchte zu erzeugen. Künstlich kann man sie dazu geschickt machen, wenn man die Holzerzeugung vermindert, ohne daß dadurch die Werkzeuge, welche dem Baume die Nahrung verschaffen und bereiten, verringert werden. Dies geschiehet, wenn man die inneren beschatteten Zweige, das wilde Holz im Innern der Baumkrone, die untern überschirmten Aeste wegnimmt. Die Blätter, welche an diesen sitzen, tragen zur Ernährung des Baumes wenig bei, da wegen Mangel an Licht nicht viel Bildungssaft in ihnen bereitet werden kann, die Holzerzeugung an ihnen muß mehr durch die voll beleuchteten Blätter und den von ihnen bereiteten Holzstoff bewirkt werden. Diesen Grundsatz befolgen denn auch die Gärtner bei dem Beschneiden der Obstbäume.

In dem Maaße, wie der Baum mehr Wurzeln und Blätter ausbilden kann, erhält er auch früher die Befähigung zum Samentragen, darum erzeugen die freistehenden und räumlich erwachsenen Bäume früher Früchte, als die im dichten Schlusse stehenden. Eben so tritt die Fruchterzeugung auch öfter und reicher bei erstern ein, als bei letztern. Diese hängt immer von dem Verhältnisse der Menge der Wurzeln und der Blätter zu dem Holzkörper und seinem Bedarfe an Bildungssaft ab, da nur der Ueberschuß von diesem, der nicht zur Holzbildung bedurft wird, zur Fruchtbildung verwandt werden kann. Ist die Holzerzeugung verhältnißmäßig gegen diese groß, so fehlt die Fruchtbildung, umgekehrt sehen wir, daß bei einem sehr geringen Holzzuwachse, reicher Belaubung und einer großen Menge ernährender Wurzeln, die Bäume sehr zur Fruchterzeugung geneigt sind. Das fällt recht deutlich bei den Stockausschlägen in das Auge. Eichen-Stockausschläge, stark belaubte Schneidelholz-Eichen, Buchen-Stangenhölzer aus Stockausschlag tragen schon in einem Alter Eicheln und Bucheln, bei dem man noch keine Früchte von Samenpflanzen erwarten könnte, weil sie bei einer großen Wurzelmenge auch eine bedeutende Blattmasse im Verhältnisse zum Holzkörper haben. Der Vorbereitungsschlag in Buchen, um sie durch Lichtstellung frühzeitig zum Samentragen zu veranlassen, beruhet nur darauf, daß man ihnen durch eine stärkere Kronenentwickelung eine größere Blattmenge verschaffen und sie dadurch in den Stand setzen will, eine größere Menge von Bildungsstoff zu bereiten. Darum hat ein solcher in Kiefern, deren Baumkrone schon wegen der natürlichen Lichtstellung überall voll beleuchtet ist, auch weder einen Zweck noch einen Erfolg und es ist lächerlich, die in ganz geschlossen stehenden Buchenbeständen ganz zweckmäßigen Vorbereitungsschläge aus der-

selben Absicht auch auf 60 bis 80jährige Kiefern übertragen zu wollen.

Gehet man von der ganz einfachen Ansicht aus, daß nur der Ueberschuß des Bildungssaftes, den der Baum nicht zur Ernährung und Ausbildung seines Holzkörpers bedarf, zur Erzeugung von Früchten verwandt werden kann; so gelangt man wieder ganz folgerecht zu der Schlußfolge, daß dieser Ueberschuß desto größer sein muß, je größer die Früchte selbst sind und je mehr Bildungssaft zu ihrer Ausbildung verwandt werden muß. Hierdurch erklärt sich dann wieder der aussetzende oder mehr gleichmäßig alle Jahre wiederkehrende Fruchtertrag, wie wir ihn an unsern Waldbäumen bemerken.

Vergleichen wir hierin zuerst die Eiche und Buche mit der Erle und Birke. Die beiden ersten Holzarten tragen nur in längern oder kürzern Zwischenräumen Samen, während die Erle beinahe jedes Jahr regelmäßig diesen erzeugt, bei der Birke ein fehlendes Samenjahr eine seltene Ausnahme ist. Auch die Pappeln und Weiden tragen regelmäßig jedes Jahr Samen. Bei der Eiche kann man annehmen, daß in einem reichen Samenjahre auf 100 Kbfß. Holzmasse des Baumes 80 Pfund Samen erzeugt werden können, bei der Buche vielleicht 56 bis 60 Pfund Bucheln auf dieselbe Holzmasse, die Kapseln nicht gerechnet, die besonders bei der letztern eine große Holzmasse enthalten. Bei der Birke hat man aber einschließlich der Schuppen des Zapfens auf 100 Kbfß. Holzmasse des Samenbaumes nicht über 20 Pfund Samen und bei der Erle mit den Kapseln wenig mehr, ohne dieselben nur etwa 3 bis 4 Pfund. Bei der Pappel und Weide vermindert sich die Samenmenge noch mehr, im Verhältniß der Holzmasse, auf welcher sie erzeugt wird.

Auch wenn wir diese Vergleichung bei der Kiefer und Fichte anstellen, fällt es in die Augen, daß die Masse der

Fichtenzapfen, welche eine Fichte von gleicher Größe bei einem guten Samenjahre erzeugt, nach Volumen und Gewicht bedeutend größer ist, als diejenige, welche eine Kiefer liefert. Dies erstreckt sich sowohl auf die Samenkörner selbst, als auf deren Hülle. Daß also Eiche, Buche und Fichte eine größere Menge von Bildungssaft in einem guten Samenjahre zur Fruchtbildung verwenden als Birke, Erle, Weide und Pappel, ist unläugbar. Es läßt sich deshalb auch sehr gut annehmen, daß jene Holzgattungen eher eine Erholung von diesem großen Aufwande bedürfen, als letztere.

Wir bemerken hierbei, daß diejenigen Holzarten, welche sehr viel Bildungssaft zur Fruchterzeugung verwenden müssen, wie die Fichte, die Eiche und selbst die Buche, um die Konsumtion desselben durch die Holzbildung zu vermindern und ihn zur Fruchtbildung benutzen zu können, eben so von Natur verfahren, wie es der Gärtner durch das Ausschneiden des wilden Holzes thut, indem sie sich von diesem durch das Abstoßen kleiner beschatteter Aeste zu befreien suchen. Die Absprünge der Fichten sind als Kennzeichen eines Samenjahrs schon lange bekannt und haben schon vielfach Veranlassung zu Streitigkeiten gegeben, weil auch viel Zweigspitzen durch Thiere abgebissen und durch Insekten heruntergeworfen werden. Diese lassen sich jedoch von denen, die ohne diese Veranlassung vom Baume abgeworfen werden, sehr gut unterscheiden, da diese letztern erkennbar aus dem stärkeren Zweige, an dem sie sitzen, ausgebrochen sind. Weniger hat man die Absprünge an der Eiche und Buche beachtet, obwohl sie ebenfalls bei reichen Samenjahren erfolgen, allerdings aber nur auf dem ärmeren Boden, besonders auf Sandboden, auch bei der Buche seltener und weniger, als bei der Eiche. Es wäre zu wünschen, daß auch bei der Fichte darauf geachtet würde, ob der Boden auf die Menge

dieser Absprünge einen Einfluß hat. Wenn oben gesagt wurde, daß dies dieselbe von der Natur vorgenommene Operation sei, welche der Gärtner bei den Obstbäumen vornimmt, um sie zum Fruchttragen zu veranlassen, so rechtfertigt sich diese Behauptung wohl aus der Beobachtung, daß diese Absprünge bei der Fichte, Eiche und Buche immer nur aus beschattet gewesenen kleinen Zweigen bestehen, niemals von den voll beleuchtet gewesenen äußeren Zweigspitzen herrühren. Hiervon wird man sich leicht überzeugen können, wenn man eine Fichte, unter welcher viele solche Absprünge liegen, fällen läßt und genau untersucht an welchen Stellen sie ausgebrochen sind. — Die Kiefer macht dieselben gar nicht, denn die große Menge von Zweigspitzen, die man oft unter ihr findet, rühren alle von dem Hylesinus piniperda her, wie man aus der ausgefressenen Markröhre leicht erkennen kann.

Die Neigung zum Samentragen tritt früher ein, und nimmt zu mit der höheren Temperatur, mit der längern Zeit, in welcher der Baum wachsen kann, die Blätter im Stande sind, Bildungssaft zu bereiten, so lange er noch in der Temperaturgrenze bleibt, innerhalb welcher er sich zu einem wohlorganisirten Naturkörper ausbilden und seine natürliche Vollkommenheit erreichen kann. Hiervon ist schon früher gehandelt worden und wir wollen es um so weniger wiederholen, als die Erklärung dieser Erscheinung schon in dem liegt, was oben gesagt wurde. Mit der Abnahme der Temperatur und der daraus folgenden Verminderung der Lebensthätigkeit des Baumes nimmt erst die Samenmenge ab; überschreitet er dann die Temperaturgrenze seiner natürlichen Heimath gegen Norden hin, so erzeugt er zwar noch Blüthen, aber keine Früchte mehr; dann hören auch jene auf, von wo dann die Verminderung des Holzkörpers eintritt, so daß die Eiche an ihrer äußersten Temperaturgrenze nur

noch als Strauch vorkommt. Diese schon früher erwähnten Erscheinungen treten aber nicht bei allen unsern Bäumen gleichmäßig hervor, weil sie nicht alle innerhalb einer gleich großen Ausdehnung der Temperaturgrenzen vorkommen. Die Kiefer, die Birke gedeihen noch vollkommen innerhalb einer mittleren Jahrestemperatur von +2 bis 3 Grad R., die Birke erzeugt sogar noch regelmäßig Samen in einer noch niedrigern, und gegen Süden zu haben beide ziemlich gleiche Temperaturgrenzen, wie die Buche. Diese gehet aber über die Temperaturgrenze von +5,50 Gr. R. nach Norden zu in reinen Beständen nicht hinaus *), so daß man ziemlich wird annehmen können, daß der Birken- und Kiefernsame 2,50 bis 3 Grad R. mittlere Jahreswärme zu seiner Erzeugung und Reife weniger bedarf, als Buchensame. Hierin liegt es denn auch wohl, daß die Temperaturabnahme in der Ebene Deutschlands eben so wie in der größern Höhe der Berge nicht in gleicher Art auf die Verminderung der Samenerzeugung bei jenen einwirkt, wie bei der Buche, deren eigentliche klimatische Heimath schon eine mittlere Jahrestemperatur von 6,50 bis 8 Grad R. bedingt, während die der Kiefer und Birke in einer weit niedrigern zu finden ist. Die Abnahme der Temperatur in Folge des höheren Breitegrades, oder der nördlichern Lage wirkt indessen nicht gleichmäßig auf die Samenerzeugung, wie die wegen des Aufsteigens in die höheren Luftschichten. Dies liegt darin, daß in den Bergen bei gleicher mittlerer Jahrestemperatur die Sommerwärme geringer und der Wachsthum im Sommer deshalb weniger rasch und gleichmäßiger ist, als in dem entsprechenden nördlichern Breitegrade. Die Mastjahre in Buchen sind daher

*) Das Vorkommen der Buche in der Grafschaft Laurwig in Norwegen ist nur in der eigenthümlichen Bodenwärme der dortigen Gegend begründet.

auch in den Bergen schon bei 5,50 bis 6 Grad R. mittlerer Jahrestemperatur seltener, als in der Ebene.

Dieselbe Erscheinung wie bei dem Klima, zeigt sich auch bei dem Boden und hat dieselbe Ursache. Je mehr Nährstoffe dieser dem Baume darbietet, je reicher er ist, desto eher ist der erforderliche Ueberschuß von Bildungsstoff zur Fruchterzeugung vorhanden; je ärmer er ist, desto weniger kann zur Holzbildung entbehrt werden. In dem reichen Boden des Elb- und Oderthales tragen die Eichen alljährlich Früchte, wenn nicht Spätfröste oder Insekten eine Beschädigung der Blüthen, Blätter oder Früchte erzeugen. Die Eichhaiden auf den daran stoßenden sandigen Höhen haben oft kaum alle 10 und 15 Jahr ein Mastjahr. Eben so tritt ein solches weit häufiger in den Buchen auf Lehmboden als auf dem Sandboden ein. Aber auch hier finden wir wieder, daß die Armuth des Bodens keine solche Verminderung der Samenjahre bei Kiefern und Birken, — bei den Aspen und Weiden gar nicht, — erzeugt, wenn sie noch innerhalb gewisser Grenzen bleibt. Erst auf den allergeringsten Bodenklassen zeigt sich der Einfluß der Armuth an Nährstoffen. Bei der Kiefer wird er besonders durch die Kleinheit der Zapfen und die geringe Zahl der darin enthaltenen Samenkörner bemerkbar, bei der Birke dadurch, daß nur aussetzend Samen erzeugt wird. Die mittleren Bodenklassen erzeugen eben so oft und so reiche Samenjahre, als die besten. Das liegt offenbar darin, daß diese Holzgattungen von Natur auf einen nicht reichen Boden angewiesen sind und auch selbst in den geringern Bodenklassen noch den Bedarf an Nahrung hinreichend vorfinden, um Bildungsstoff in genügender Menge zur Fruchterzeugung bereiten zu können.

Von dieser naturgemäßen Befähigung, alljährlich Samen erzeugen zu können oder dem Bedürfnisse, nach einem Samen-

jahre, wegen der Erschöpfung der Produktionskraft, erst einige Jahre zur Erholung ruhen zu müssen, ehe wieder Same erzeugt werden kann, sind aber die äußern Störungen der Fruchterzeugung zu trennen. Wenn die Erle und Aspe alle Jahre Früchte bringen, die Mastjahre in Eichen und Buchen aber selbst auf den allergünstigsten Standortsverhältnissen nicht alljährlich eintreten, so liegt dies mit darin, daß die Blüthen oder Blätter der letztern durch Spätfröste oft leiden, oder die Insekten sie beschädigen, wogegen Erle und Aspe diesen Beschädigungen weniger oder gar nicht unterworfen sind. Eine reiche Kiefernblüthe läßt mit großer Sicherheit auch ein reiches Samenjahr erwarten, bei Buchen und Eichen ist aber die Hoffnung eines guten Mastjahres dadurch noch sehr wenig gesichert. Natürlich beziehet sich dies hinsichts der Kiefer nur auf weibliche Blüthen, denn die männlichen Kätzchen erscheinen weit häufiger, als die weiblichen, und es ist nicht selten der Fall, daß die Männchen sehr häufig sind und die Weibchen nur selten sich vorfinden, besonders auf den älteren Stämmen. Auf den jüngern sind die Geschlechter gleichmäßiger vertheilt.

Im Allgemeinen wird man hiernach stets reiche und regelmäßig wiederkehrende Samenjahre als ein Kennzeichen eines passenden Standorts ansehen können, während seltene immer entweder ein zu rauhes Klima oder einen zu armen oder zu nassen Boden andeuten.

44.

Es ist auffallend, daß die doch so sehr in die Augen fallende Aenderung der Farbe der Nadeln und Blätter unserer immergrünen Hölzer im Winter noch so wenig oder gar nicht beachtet worden ist. Am auffallendsten ist sie bei dem Lebensbaum (Thuja occidentalis), dessen Blätter im Win-

ter ganz braunroth werden und erst im Frühjahre die natürliche grüne Farbe wieder erhalten. Aber auch die Nadeln der Weihmuthskiefer verlieren ihr lebhaftes Grün und werden gelblich, was auch im geringern Grad bei der Fichte stattfindet. Bei den Kiefern ändert sich die Farbe der Nadeln oft in der Art, daß sie bei den einjährigen dunkler wird und in das Violette übergeht, bei den alten sich das Lichtgrüne ebenfalls mehr in ein dunkles Blaugrün umwandelt. Dieser Farbenwechsel erstreckt sich aber nicht auf alle Pflanzen gleichmäßig, indem im Allgemeinen die jungen mehr darunter leiden als die ältern Bäume. Dann verfärben sich aber auch nur diejenigen Nadeln, welche der Sonne und Luft freigestellt sind, denn diejenigen, welche im Innern geschlossener Pflanzenhorste oder dichter Hecken sich befinden, behalten ihre Farbe unverändert. Auch erzeugt der Boden dabei einen Unterschied. Je trockner und ärmer der Boden ist, desto stärker zeigt sich die Aenderung der Farbe, wogegen sie auf sehr frischem, nahrhaftem Boden oft wenig emerkbar ist und nur etwa im Frühjahre die Färbung etwas lebhafter und heller erscheint.

Es scheint diese Aenderung der Farbe von der Verdunstung des Saftes in den Nadeln herzurühren, womit ein Ausbleichen der grünen Farbe im Sonnenlichte verbunden ist. Bei den langen fadenartigen Nadeln der Weihmuthskiefer, die dem Verfärben besonders ausgesetzt sind, kann man wenigstens deutlich bemerken, daß die gelblichen Nadeln trockner sind als die grünen. Sowie dann aber die Saftcirkulation wieder von Neuem beginnt und die Nadeln füllen sich wieder mit Saft an, erhalten sie wieder die lebhaft grüne Farbe, wie früher.

Nur bei den jungen Kiefern, welche schütten wollen, ist dies nicht der Fall. Bei diesen gehet im December und Ja-

nuar nach den ersten Plattfrösten das Grün der Nadel zuerst da, wo sie in der Rinde befestigt ist, in ein dunkles Violetgrün über, was immer mehr in ein rothes Violet sich umwandelt, je näher das Frühjahr rückt; diese Färbung zieht sich von der Wurzel der Nadel nach ihrer Spitze zu, so daß die gänzliche Aenderung des natürlichen Grüns bei der ganzen Nadel ebenfalls erst im Februar oder März beendigt ist. Sie findet jedoch rascher statt, wenn die Pflanze unbedeckt dem Plattfroste ausgesetzt ist, langsamer, wenn sie durch Schnee geschützt wird. Gegen den März und April hin wandelt sich das rothe Violet in die rothbraune Farbe der trockenen Kiefernadeln um, die dann im Mai und Juni abfallen. Zuweilen ist damit das Absterben der Pflanze verbunden, öfter aber erhalten sich die Spitzknospen grün, und sie treibt wieder frische Zweige, überwindet auch später die Krankheit vollkommen. Dieser ist die Kiefer nur bis zum fünften oder siebenten Jahre unterworfen, und sie ist offenbar ein Produkt des armen Bodens, des Mangels an Nahrung. Sowohl auf dem armen Sandboden wie auf dem nassen Boden, welcher viel unvollkommenen Humus enthält, findet man sie am häufigsten. Daß ihre Ursache in einem Mangel an Nahrung liegt, scheint daraus deutlich hervorzugehen, daß in dem Neustädter Forstgarten die jungen einjährigen, daselbst zur Verpflanzung ohne Ballen gezogenen Kieferpflanzen regelmäßig schütten, sobald die Saatbeete fünf bis sechs Jahre hintereinander auf dem ärmern Sandboden dazu benutzt werden, ohne von Neuem mit guter Dammerde überkarrt zu werden, daß dies aber niemals der Fall ist, sobald diese Düngung erfolgt und die bessere Erde untergegraben wird, so daß die Wurzeln die erforderliche Nahrung darin finden. Auch auf den ausgesogenen Sandäckern findet dies Schütten sehr oft statt und es wandelt sich hier noch bei den älteren Kiefern von sieben

bis funfzehn Jahren die grüne Farbe der Nadeln in ein helles Gelbgrün um. Diese fallen jedoch nicht mehr ab, erholen sich vielmehr im Frühjahre und erhalten die ursprüngliche grüne Farbe wieder, so wie die Knospen anfangen zu schwellen.

Im Allgemeinen ist jede Farbenänderung der Nadeln im Winter das Zeichen eines schlechten Wuchses und eines ungünstigen Standorts. Je weniger sie bemerkbar ist, je lebhafter das Grün der Nadeln der Kiefer, Fichte und Weihmuthskiefer auch im Winter bleibt, auf einen desto bessern Wuchs und desto größre Gesundheit der jungen Pflanzen kann man schließen.

45.

Es ist eine alte bekannte Erfahrung, daß sich flachgründiger Boden besser für den Niederwaldbetrieb eignet als für den Hochwald und die Erziehung von Baumholz. Dies liegt darin, daß das Baumholz tiefer gehende Wurzeln hat als der Mutterstock im Niederwalde, weil die Herz- oder Pfahlwurzel der Samenpflanze abstirbt, so wie der Stamm abgehauen wird und die innern Holzlagen, welche mit derselben in direkter Verbindung stehen, absterben, so daß der Saft, den die Pfahlwurzel aufnimmt, nicht mehr in ihnen aufsteigen kann.*) Es übernehmen dann die Seitenwurzeln die Ernährung des Stammes, die eine Fortsetzung der äußern Holzlagen des Stammes, des Splintes, bilden und die sich mehr horizontal in der Oberfläche des Bodens fortziehen als daß sie in dessen Tiefe eindringen.

Diese gewöhnliche Erklärung des Lehrsatzes, daß der Niederwald für flachgründigen Boden besser passe als das

*) Siehe XXIII. Bd. 2. Heft S. 208.

Baumholz, ist ganz richtig in Bezug auf viele Holzarten mit tiefgehender Pfahl- oder Herzwurzel, wie Eiche, Ulme, Buche, Esche, Ahorn, Linde; sie paßt aber nicht auf alle gleichmäßig, weil die Wurzelbildung nicht bei allen gleichmäßig durch den Abhieb des Stammes und dessen Verjüngung durch Ausschläge geändert wird.

Dies ist zuerst nicht der Fall bei der Schwarzerle, welche sich durch den Abhieb in ihrer Wurzelbildung sehr wenig ändert, so daß diese ganz eigenthümliche, der nur die Wurzelbildung der Hasel ähnlich ist, sich im Niederwalde wie bei dem Baumholze ziemlich gleich bleibt.

Zuerst bildet die Samenpflanze der Erle drei bis vier starke Wurzelstränge, welche sich mehr horizontal vom Stamme nach allen Seiten hin gleichmäßig ausbreiten. Die Entfernung, bis zu welcher sie sich ausdehnen, wächst zwar mit dem Alter, ist aber immer eine sehr geringe, indem sie selten über die Verbreitung der ebenfalls nur kleinen Schirmfläche des Baumes hinausgehen. Der Boden hat zwar ebenfalls einen Einfluß darauf, indem sie sich in dem Maaße weniger in der Oberfläche horizontal fortziehen, wie derselbe trockner ist, aber auch da, wo er frisch und feucht oder gar naß ist, wird man doch sehr selten Erlenwurzeln über drei Fuß vom Stamme ab finden. Dies liegt darin, daß schon nach drei bis fünf Jahren, nachdem sich die zuerst entwickelten stärkeren Wurzelstränge mehr ausgebildet haben, die an diesen befindlichen zahlreichen schwächern Wurzelgefäße mehr in die Tiefe ziehen, statt sich horizontal auszubreiten, wie dies bei andern Holzarten der Fall ist. Die Erle hat daher keine Pfahlwurzel, aber eine große Menge schwacher senkrecht in die Tiefe gehender Wurzeläste. Diese sind ihr von der Natur gegeben, um sich auf dem lockern aufgeschwemmten Sumpfboden zu befestigen und den Winden widerstehen zu können, auf

dem festern und trocknern die Feuchtigkeit aufzusuchen, welche sie zu ihrer Ernährung nicht entbehren kann. Diese Wurzelbildung ist bei dem Niederwaldstocke nur in der Art von derjenigen des aus Samen erwachsenen Stammes verschieden, daß im Innern des Mutterstockes, oder im Mittelpunkt desselben, die Wurzeln absterben, und sich dagegen am Rande desselben von den neuen Ausschlägen neue Wurzelausschläge bilden, und ebenfalls in die Tiefe ziehen, so daß dadurch eine Ausdehnung des ganzen Stockes erfolgt, während die Samenpflanze selbst im höhern Alter ihre Wurzelverbreitung nicht mehr nach außen vergrößert. Man kann daher den Schwarzerlen-Niederwald nicht als einen solchen bezeichnen, für den ein flachgründiger Boden paßt. Anders ist es dagegen mit der nordischen Weißerle, welche an und für sich schon weniger tiefgehende Wurzeln hat, deren zahlreiche Wurzelbrut, wodurch sie sich vorzüglich verjüngt, stets nur eine ganz flache Wurzelbildung erzeugt.

Die Hasel gehört ebenfalls unter die Holzarten, welche für den sehr flachgründigen Boden nicht passen, da ihre Wurzeln ebenfalls ziemlich tief gehen. Sie hat darin viel Aehnlichkeit mit der Schwarzerle, obwohl auch wieder manche Eigenthümlichkeiten bei ihr hervortreten. Die Samenpflanze bildet zuerst ziemlich tief gehende starke Wurzelzweige aus. Wird der Stamm abgehauen, so kommen die Ausschläge in der Erde unter dem Wurzelknoten, gewöhnlich an den bereits vorhandenen Stocksprossen, hervor, an denen sich dann wie bei einem Senker neue Wurzelausschläge entwickeln, welche sich in die Erde hinabsenken, niemals horizontal ab vom Stamme verbreiten. Der Hasel-Mutterstock hat daher ebenfalls eine Menge senkrecht in die Erde gehender Wurzeln, nur sind diese weit schwächer und gehen weniger tief als bei der Erle. Bei alten Stöcken fehlen sie auch oft in der Mitte,

da die ursprünglichen Wurzeln ausgefault sind, und bilden nur einen Kranz, auf welchem die Ausschläge sitzen.

Sehr eigenthümlich ist dann aber auch bei manchen Holzarten das Vermögen, lange Wurzelfäden zu bilden, welche sich in die kleinsten Spalten der Gesteine senken und in diesen bis in eine sehr große Tiefe dringen, um dort Nahrung zu suchen, während andere dies wieder nicht in diesem Maaße besitzen. Am deutlichsten kann man dies im Thonschiefer erkennen, wenn die Spalten senkrecht oder in einer solchen Richtung sich öffnen, daß die Wurzeln ihnen folgen können. Doch selbst im strengen Diluviallehme, in welchem ebenfalls sehr tiefgehende kleine Spalten und Ritzen vorhanden sind, die wahrscheinlich durch das Zusammentrocknen desselben entstanden, bemerkt man in den Lehmgruben oder da, wo er an steilen Abhängen und Flußufern bis in eine beträchtliche Tiefe bloßgelegt wird, daß fadenförmige Kiefern- oder Buchenwurzeln bis 15 und 20 Fuß tief in diese kleinen Spalten hinabdringen. Oft findet man auch in diesen noch die Wurzelreste von Bäumen, die vielleicht schon vor sehr langer Zeit verschwunden sind, da man in der Oberfläche auch nicht die geringsten Ueberreste von einem Stocke mehr bemerken kann. Am merkwürdigsten ist dies Eindringen solcher schwachen fadenförmigen Wurzeln aber im Muschelkalke. Hier gehen die Spalten gewöhnlich nicht in einer ununterbrochen senkrechten Richtung in die Tiefe, sondern setzen auf den horizontalen Schichten ab, indem die tafelförmig geschichteten Kalklagen an verschiedenen Stellen gesprungen sind und diese Sprünge nicht auf einander passen. Dem ohnerachtet drängen sich die schwachen Wurzelfäden in sie hinein, indem sie sich bald senkrecht bald wieder horizontal in ihnen fortziehen, vorausgesetzt, daß die Feuchtigkeit in gleicher Art in die Spalten des Gesteines dringt, denn dies ist die allgemeine Bedingung,

unter welcher überhaupt nur ein Eindringen dieser feinen Wurzelfäden in die kleinen Spaltöffnungen der Gesteine erfolgt. Darum wird es auch im Kalksteine und selbst in dem Sandsteine weniger bemerkt als im Thonschiefer oder Diluviallehme. Besonders in ersterem, der in seinen Spalten einen Niederschlag der Feuchtigkeit aus der Luft bewirkt, scheinen diese feinen Faserwurzeln die mehrste Nahrung zu finden und suchen sie auch am liebsten auf.

Auf diesem Vermögen der Holzgattungen, tiefgehende fadenförmige Wurzeln zu bilden, welche die nöthige Nahrung in den kleinen Spalten der Gesteine aufsuchen, wohin sie das eindringende Wasser bringt oder wo sie sich aus der Zersetzung des Gesteins und der Luft bildet, beruhet ihre Paßlichkeit für flachgründige steinige Hänge. Niemals wird man selbst an quelligen Stellen, da, wo das Gestein in dieser Art zu Tage liegt, gutwüchsige Erlen finden, weil diese das Vermögen nicht besitzen, solche fadenförmige Wurzeln zu bilden, welche in die kleinen Spalten der schieferartigen Gesteine eindringen können. Stets wird man daselbst nur Weiden finden, deren Wurzeln dazu geschickt sind. Wenn man dann ferner auf anscheinend trocknen Thonschieferhängen vortrefflich wachsendes Eichenschlagholzfindet, während die Aspe daselbst nicht mehr gedeihet, obwohl sie von Natur mehr für einen flachgründigen Boden geschaffen zu sein scheint als die Eiche, wenn man beide Holzgattungen nach ihrer natürlichen Wurzelbildung mit einander vergleicht, so liegt dies blos darin, daß die Eiche im Stande ist, lange senkrecht in die Steinspalten eindringende Faserwurzeln zu bilden, die Aspe nicht, da sie zwar wohl gleich dünne und lange Wurzeln erzeugen kann, diese sich aber immer nur horizontal fortziehen, niemals eine Neigung oder ein Geschick zeigen, so wie die der Eiche in die Tiefe zu dringen. Diese hat es aber

wieder als Schlagholz in einem weit höherem Grade wie als Baumholz, weil es die eigentliche Pfahlwurzel gar nicht besitzt, die Seitenwurzeln in einem weit geringern Grade, als die Wurzeln, die sich an den Stockausschlägen wie aus Senkern bilden, welche dicht über der Erde vorkommen und sich selbst bewurzeln, wenn sie vom Laube bedeckt oder mit der Erde überschwemmt werden, die das Wasser von den Bergen herabführt. Darin liegt es denn auch augenscheinlich, daß das Eichen-Baumholz an diesen trocknen, flachgründigen Thonschieferhängen einen so schlechten und das Schlagholz einen so guten Wuchs hat. Der Baum kann keine solchen tiefeindringenden fadenförmigen Wurzeln bilden, welche die Nahrung in den kleinen Steinspalten aufsuchen, wie es das Schlagholz vermag, welches deshalb auch weniger unter der Dürre leidet und eine reichlichere Ernährung an diesen Hängen findet.

Buche und Hainbuche besitzen beide das Vermögen, fadenförmige Wurzeln zum Eindringen in die Tiefe der kleinen Steinspalten zu bilden, doch letztere weit mehr als erstere. Es eignet sich daher auch die Hainbuche weit mehr als Schlagholz für flachgründige Thonschieferhänge als die Rothbuche. Dem gemeinen wie dem Spitzahorne fehlt es aber so wie der Esche; die Feldulme besitzt es eher als die rauhe Ulme, doch immer nur in einem geringen Grade. Die Birke hat es gar nicht, wie diese Holzgattung denn überhaupt die ihr eigenthümliche, von der Natur angewiesene Wurzelbildung am wenigsten zu ändern vermag und diese selbst auch wenn sie als Ausschlagwald behandelt wird, wenig Aenderungen erfährt. In einem hohen Grade besitzt sie aber der Maßholder, welcher deshalb auch ein vortreffliches Schlagholz für sehr felsige Hänge bildet, wenn das Gestein nur sonst reich an mineralischen Nährstoffen ist, welche diese

Holzgattung zu ihrem Gedeihen fordert. Oft findet man den Maßholder noch als Schlagholz von sehr gutem Wuchse auf ganz von eigentlichem Boden entblößten Klippen in die Felsenspalten sich eindrängend.

Aus der Art und Weise, wie sich das an flachgründigen Berghängen wachsende Schlagholz durch seine feinen in die Steinspalten eindringenden Wurzeln ernährt, läßt es sich denn auch leicht erklären, warum der Wuchs des vorhandenen Holzes so ausgezeichnet gut sein kann und es doch oft so schwierig, vielfach sogar unmöglich ist, dies neu anzubauen. Die Erfahrung kann man sehr oft machen, daß da, wo man die schönsten und wüchsigsten Eichen-Schlaghölzer an solchen trocknen, flachgründigen Süd- und Süd-West-hängen hat, alle Versuche, Blößen mit Eichen neu anzubauen, mißlingen. Dies liegt lediglich darin, daß der Wuchs des Schlagholzes darauf beruhet, daß es durch seine in die Tiefe gedrungenen kleinen Wurzeln gegen alle Dürre geschützt ist und daselbst die erforderliche Nahrung findet, daß es aber eine lange Reihe von Jahren bedarf, bevor eine Samenpflanze oder gar ein Pflänzling mit seinen Wurzeln so tief in die Steinspalten eindringt, daß er gegen die Dürre im Sommer geschützt ist. Freilich sind die jetzt vorhandenen Mutterstöcke auch einmal aus Samenpflanzen entstanden, aber diese erwuchsen unter ganz andern Verhältnissen und Bedingungen, als man gegenwärtig vorfindet. Wenn ein solcher dürrer Berghang sich im Laufe der Zeit von Natur mit schützenden Sträuchern und Kräutern bedeckt, wenn sich zuletzt Eichen darauf ansiedeln, welche ihn alljährlich mit Früchten überwerfen, kein Vieh ihn betritt und das Wild durch Raubthiere so vermindert wird, daß es dem Holze nicht nachtheilig werden kann, so kann sich nach und nach wohl der schlechteste Felsenhang mit Holze bedecken. Wenn er aber

wieder entwaldet ist und das kahle Gestein ist von der abgespülten Erde entblößt, so spottet er jeder Kultur durch die Menschenhand. Wenn man ihn Jahrhunderte oder Jahrtausende wieder sich ganz selbst überläßt, wenn ihn kein Mensch betritt oder benutzt, kein Hausthier die sich nach und nach wieder entwickelnde Vegetation stört, so wird er sich auch nach und nach wieder mit Holze bedecken, denn die schöpferische Kraft der Natur hat sich nicht vermindert. Sie kann so gut wie vor Jahrtausenden noch kahle, rauhe Berge und Felsen, tiefe Sümpfe, den Stürmen ausgesetzte Freilagen und Inseln anbauen, aber der Mensch darf sie in ihren langsamen und unbemerkbaren Operationen nicht stören. Er selbst kann das nicht in Einem Jahre bewirken wollen, wozu sie selbst Jahrhunderte gebraucht.

Darum läßt sich sehr oft von den dürren Südhängen des Harzes, Thüringerwaldes und vieler anderen Gegenden Deutschlands sagen: sie würden am vortheilhaftesten als Eichen-Niederwald im kurzen Umtriebe benutzt werden, wenn er vorhanden wäre, man weiß nur nicht, wie man ihn daselbst hinbringen soll.

Bei der Kiefer und Fichte tritt in Bezug auf das Vermögen, fadenförmige lange Wurzeln zu bilden, welche in die kleinen Felsenspalten einzudringen im Stande sind, dieselbe Erscheinung ein, wie bei der Eiche und Aspe. Auch die Kiefer hat es in einem weit höheren Maaße als die Fichte und darum eignet sie sich auch besser für kahle Thonschieferhänge und Kalkberge, während wieder die Fichte besser für die Felsen und Rollsteine der hohen Gebirge paßt. Dies wird einer nähern Erläuterung bedürfen.

Wenn die Fichte auf einem sehr felsigen Boden wachsen soll, so muß entweder der Moosüberzug den Vermittler bilden, oder es müssen größere Steinspalten vorhanden sein,

in welchen der nährungsfähige Boden zusammengespült wird. In den höhern Gebirgen erzeugt die Atmosphäre auf den Steinen, den Stämmen abgehauener Bäume oder auf altem Lagerholze eine sich stets feuchthaltende dicke Moosschicht, in welcher die Samenkörner der Fichte, wenn sie hineinfallen, keimen. Die jungen Fichtenpflanzen finden theils in dieser Feuchtigkeit theils in dem Humus, der sich aus den verwesenden abgestorbenen Mooslagen bildet, hinreichende Nahrung, um fortwachsen zu können, zumal da sie sich hier mehr noch aus der Atmosphäre ernähren als aus dem Boden. Die Wurzeln derselben ziehen sich in dem Moose fort und erreichen den Boden, wo sie in den Steinspalten oder in den Zwischenräumen der Rollsteine mit den mannigfaltigsten Biegungen und Verschlingungen die daselbst zusammengespülte Nahrung aufsuchen, da die starken Wurzelstränge das Vermögen haben, sich nach jeder Richtung hin auszudehnen und in kleinen Seitenzweigen sich in jeden Raum zu verbreiten, der ihnen Nahrung darbietet. So ist denn die Erscheinung in höhern Gebirgen sehr häufig, daß man starke Fichten findet, welche auf großen Felsstücken wachsen und diese mit ihren Wurzeln umklammern, oder daß zwischen diesen die Stöcke oder umgefallenen Bäume, auf denen die junge Pflanze erwuchs, ganz ausgefault sind, so daß der Baum nun mit seinen Wurzeln mehrere Fuß hoch über den Boden erhoben stehet.

Die Kiefer hat eine andere Art der Wurzelbildung. Sie kann zwar sehr lange fadenförmige Wurzeln bilden, die in einer großen Entfernung vom Stamme die Nahrung aufsuchen, diese streichen aber immer entweder horizontal oder perpendikulär mehr gerade aus und können sich nicht in so mannigfaltigen Windungen und Verschlingungen zwischen den Steinen herumziehen. Auch sitzen die kleinen Faser-

wurzeln, welche die Nahrung aufnehmen, mehr an den Endspitzen der Hauptwurzeln, und diese verästeln sich nicht in so viele kleine Seitenzweige wie bei der Fichte. Dagegen senken sich bei ihr gern lange fadenförmige Wurzelstränge in die Tiefe, wo sich irgend Gelegenheit dazu zeigt, wenn die Oberfläche des Bodens trocken ist, was wieder die Wurzeln der Fichte nicht thun, die niemals in eine bedeutende Tiefe dringen.

In dieser verschiedenartigen Wurzelbildung liegt es, daß die Fichte mehr für Rollsteine und Urgebirge mit zerklüftetem massigem Gesteine paßt, die Kiefer wieder mehr für trockne Kalkberge und dürre Thonschieferhänge, wo die schwachen fadenförmigen Wurzeln sich in die kleinen Steinspalten senken können, wodurch sie sich eher in diesem trocknen Boden erhalten kann, als die Fichte. Ueberhaupt ist augenscheinlich die Kiefer eher geeignet, sich auf einem ärmern Boden zu erhalten, als die Fichte, denn sie kann ihre Wurzeln in einem weiten Umkreise ausdehnen und ihre Nahrung dadurch auf einer größern Fläche aufsuchen. Die Fichte dagegen entwickelt mehr Faserwurzeln in einem kleinern Raume, deutet also schon dadurch an, daß sie in diesem viel Nahrung verlangt.

46.

Der Einfluß, den die eigenthümliche Art der Wurzelbildung bei jedem einzelnen Baume auf dessen Stammbildung hat, ist bisher noch sehr wenig von den Forstmännern in das Auge gefaßt worden, obwohl er sehr auffallend und leicht bemerkbar ist. Man braucht nur darauf zu achten, daß, wenn ein Baum mit einem andern dicht zusammen stehet, so daß er nur auf der einen Seite Wurzeln und Zweige ausbilden kann, weil auf der entgegengesetzten dies durch den

daneben stehenden Baum verhindert wird, er auch nur auf derjenigen, wo die Wurzeln und Zweige sind, starke Holzlagen anlegt, um sich gleich überzeugen zu können, daß die Holzablagerungen immer da erfolgen, wo die stärkste Saftcirkulation ist.

Betrachten wir zuerst in dieser Beziehung die Einwirkung der Pfahlwurzel auf den Wuchs einer Eiche, Ulme, Kiefer, bei denen sie vorzüglich ausgebildet ist.

In der ersten Zeit des Lebens eines Baumes ist diese vorherrschend bestimmt, ihn zu ernähren, die Seitenwurzeln spielen dabei eine mehr untergeordnete Rolle. Die im Mittelpunkte des Stammes befindliche Pfahlwurzel, welche gleichsam die Verlängerung desselben bildet, nimmt die Nahrung auf, diese wird in den Kanälen oder Zellen des Kerns in ihm dem Wipfel zugeführt und steigt bis in den obersten Wipfelzweig empor. So lange die Pfahlwurzel noch viel Nahrung aufnimmt, ist deshalb der Höhenwuchs vorherrschend, da der oberste Wipfeltrieb vorzugsweise seine Nahrung durch sie erhält und gleichsam in einer direkten Beziehung und Kommunikation mit ihr stehet, während die Seitenzweige mehr auf die Ernährung durch die Seitenwurzeln angewiesen sind. Um sich hiervon zu überzeugen, darf man nur darauf achten, daß, wenn sich einzelne starke Wurzeln an einer Seite des Baumes ausbilden, während sie an der andern fehlen, jedesmal die entsprechende Zweigbildung in gleicher Art erfolgen wird. Wenn der Baum älter wird, verholzt der innere Kern mehr, oder es füllen sich bei Nadelhölzern auch wohl die Zellen und Kanäle mit Harz aus, und die Saftcirkulation vermindert sich in ihm nach und nach immer mehr, bis sie zuletzt ganz aufhört. Mit der Abnahme der ihm zugeführten Nährstoffe vermindert sich auch der Wuchs des Mitteltriebes, der Höhenwuchs läßt nach, die

Seitenzweige, denen die Seitenwurzeln die Nahrung zuführen, wachsen stärker, der Baum fängt an, seine Krone abzuwölben.

Beachtet man auf diese Weise den Einfluß der Pfahlwurzel derjenigen Holzgattungen, welche eine solche besitzen, auf ihren Höhenwuchs, so ist es leicht zu erklären, warum Pflanzeichen, denen sie fehlt, Stockausschläge, Stämme auf flachgründigem Boden, bei denen sie bald abstirbt, naturgemäß und frei erwachsend, einen geringern Höhenwuchs haben, als solche, bei denen sie sich vollkommen ausbilden und erhalten kann. Damit ist denn aber noch nicht die Behauptung aufgestellt, daß nicht auch eine Eiche oder Kiefer, bei welcher die Pfahlwurzel fehlt, ebenfalls einen gute, vollkommen ausgebildete Stammbildung und eine bedeutende Länge erreichen könne. Wenn sie schon frühzeitig im vollen Schlusse erwachsen, besonders aber, wenn sie zwischen anderen dicht belaubten Bäumen stehen, so daß das Licht nur auf die Zweige im Gipfel einwirken kann, werden sie ebenfalls von ihrer Umgebung mit heraufgenommen werden, selbst wenn sie keine Pfahlwurzel haben. Wo die Eichen aber in Pflanzungen oder im Mittelwalde mehr räumlich erwachsen, da zeigt sich der Einfluß, den der Mangel derselben auf den Höhenwuchs hat, sehr deutlich.

Wenn sich der innere Kern des Baumes mehr verdichtet und die Saftcirkulation in ihm deshalb schwächer wird, hört auch die Bedeutung derselben für die Ernährung des Baumes immer mehr und mehr auf. Die Seitenwurzeln treten dann an ihre Stelle, was man schon von Außen an den Tagwurzeln deutlich erkennen kann. Wenn man eine 30 bis 40jährige Eiche betrachtet, so wird man finden, daß bei ihr noch keine Seitenwurzel zu erblicken ist, sie steckt in der Erde, wie eine eingesetzte Weiden-Setzstange. Je nach-

dem der Boden in der Tiefe nahrungsreicher oder ärmer ist, treten später oder früher die obern Seitenwurzeln hervor, welche die Nahrung für den Baum mehr in der Oberfläche suchen. Im reichen Thalboden, welcher tiefgründig ist, bemerkt man diese starke Ausbildung der Seitenwurzeln bei der Eiche oft erst mit 100 und 120 Jahren, in dem flachgründigen und armen sandigen Boden, der nur in der Oberfläche humusreich ist, oft wohl schon mit 50 und 60 Jahren. In dem erstern, worin die Pfahlwurzel eigentlich nicht abstirbt, vielmehr selbst in einem Alter der Bäume von 2 und 300 Jahren noch Nahrung aufnimmt, tritt der Wuchs der Seitenwurzeln überhaupt nicht so stark hervor, als da, wo wegen schlechter Beschaffenheit des Untergrundes und Mangel an Nahrung die Pfahlwurzel ganz abstirbt, wenn sie eine gewisse Tiefe erreicht hat.

Dies ist von einer bedeutenden Einwirkung auf die Beschaffenheit des Baumes. Findet die Pfahlwurzel in der Tiefe Nahrung, so verdichtet sich zwar der innere Kern der Laubholzstämme ebenfalls und die Saftcirkulation wird schwächer, aber er bleibt gesund und frisch. Stirbt die Pfahlwurzel aber bei schlechtem und sehr nahrungsarmem Untergrunde ab, so erhält der Baum zuerst im Innern einen todten trocknen Kern, welcher ebenfalls abstirbt, weil die Saftcirkulation in ihm aufhört, da er den Saft nur von der Pfahlwurzel erhalten kann, mit welcher er durch die Holzlagen in einer direkten Verbindung stehet. Das giebt uns die Erklärung, warum wir bei den über 100 und 120 Jahre alten Buchen auf Sandboden mit sehr nahrungsarmem Untergrunde in der Regel bereits einen todten Kern bemerken, der sich schon durch seine braune Farbe kenntlich macht, und warum mit 160 und 180 Jahren selten eine Buche sich auf ihm noch gesund erhält und beinahe alle in diesem Alter

schon kernfaul sind. Der Baum kann aber dabei dennoch fortwachsen und sogar noch einen nicht unbedeutenden Zuwachs haben, wenn die Oberfläche des Bodens nahrungsreich ist und die Seitenwurzeln gesund und ausgebildet sind, so daß sie ihn genugsam ernähren können. Dieses Absterben des Kernes und die daraus sich entwickelnde Kernfäule in Folge des Absterbens der Pfahlwurzel zeigt sich aber bei den verschiedenen Holzarten nicht in gleicher Art, sondern sehr verschiedenartig. Bei der Kiefer füllen sich alle Zellen und Zwischenräume im Holze mit Harz aus, welches antiseptisch wirkt, so daß das Aufhören der Saftcirkulation keine nachtheilige Wirkung auf die Gesundheit der Holzfaser äußert. Es bildet sich der sogenannte Kien im Innern des Baumes, welcher durch seinen Harzgehalt sowohl die Pfahlwurzel selbst, als die mit ihr in Verbindung stehenden Holzlagen im Innern des Baumes gegen die Fäulniß schützt. Bei der Buche und Ulme stirbt dagegen mit der Pfahlwurzel der ganze innere Kern im Baume bis zur Krone ab, und der ganze Baum wird nicht blos stockfaul, sondern durch und durch auch kernfaul bis dahin, wo der volle Astansatz eintritt. Von den Aesten aus scheint dann eine Saftcirkulation nach dem Innern des Stammes stattzufinden, denn beinahe immer hört der todte Kern oder die Kernfäule bei den ersten starken Aesten auf, wenn nicht etwa der Baum zugleich wipfeldürr ist. Bei der Eiche ist dies wieder anders. Bei dieser ist die Stockfäule zwar stets eine Folge des Absterbens der Pfahlwurzel, aber sie beschränkt sich häufig auf den untern Theil des Baumes und der Kern wird oft in geringer Höhe desselben wieder ganz gesund. Dies zeigt sich am deutlichsten bei den aus Stockausschlägen erwachsenen älteren Eichen. Diese sind stets stockfaul, weil das Innere des abgehauenen Stammes abstirbt und ihnen die Pfahlwur-

zel deshalb ganz fehlt. Oft ist aber dieser abgehauene im Innern faule Stamm von gesundem Holze überwallt, so daß der Baum wenige Fuß über dieser Ueberwallung ganz gesund ist. Der frische saftreiche Kern solcher Eichen scheint anzudeuten, daß in der Eiche die Safteirkulation in einer andern Art stattfinden muß als in der Buche, bei der das Absterben der Pfahlwurzel augenscheinlich eine andere und stärkere Einwirkung auf den Kern des Baumes hat. Diese stockfaulen Eichen erkennt man auf den ersten Blick an der größeren Dicke und Ausdehnung des unteren Stammes. Diese rührt eben davon her, daß die Seitenwurzeln die alleinige Ernährung des Baumes übernehmen müssen, daß sie sich deshalb besonders stark ausbilden, daß die Holzerzeugung nach Innen ganz aufhört, sich aber dafür desto stärkere Holzlagen dicht über den Seitenwurzeln, so wie an ihnen selbst erzeugen. Bei der Buche ist diese Erscheinung nicht bemerkbar, was anzudeuten scheint, daß die Seitenwurzeln nicht im Stande sind, die abgestorbene Pfahl- oder Herzwurzel im gleichen Maaße zu ersetzen, wie bei der Eiche. Noch weniger können sie dies augenscheinlich bei der Ulme, welche unter allen unsern deutschen Holzarten am meisten auf die Ernährung durch die Pfahlwurzel angewiesen zu sein scheint. Nicht blos erhält sich diese bis in das höchste Alter am stärksten hervortretend, sondern man kann auch ganz bestimmt behaupten, daß niemals eine Ulme die erforderliche Stärke bei voller Gesundheit erreichen wird, die z. B. zu ihrer Verwendung zu Kanonenlaffetten erforderlich ist, wenn ihr die Pfahlwurzel fehlt. Wurzelbrut, bei der dies immer der Fall ist, giebt höchstens gesunde Stämme von 12 bis 14 Zoll Stammdurchmesser in der Brusthöhe. Darauf mögen die Forstmänner, welche starke Ulmen zu Nutzholze erziehen wollen, bei deren Anbaue achten.

Es ist viel von dem Verschwinden der Pfahlwurzel bei den Eichen gesprochen und geschrieben worden, es scheint dies aber noch nicht ganz richtig aufgefaßt zu sein. Nur in der ersten Jugend ist die Eiche in der allerersten Zeit ausschließlich, dann später bis zu 50 und 60 Jahren vorzugsweise von der Natur auf ihre Ernährung durch die Pfahlwurzel hingewiesen. Wenn der Kern mehr durch die Holzerzeugung nach Innen verdichtet wird und die Safteirkulation dadurch sich darin vermindert, verliert sie in dieser Beziehung an Wichtigkeit für den Baum und wächst wenig mehr zu, weil sie wenig Nährstoffe aufnimmt. Dagegen nehmen die Nebenwurzeln desto rascher an Stärke zu und zwar die äußern immer in dem Maaße mehr, wie der Baum stärker wird, da alle diejenigen, welche durch ihre Holzlagen mit dem Splinte in direkter Beziehung stehen, ihm die meisten Säfte zuführen und deshalb auch den stärksten Zuwachs haben. Weil nun die älteste, das heißt die Pfahlwurzel, immer den wenigsten Zuwachs hat, bleibt sie in der Stärke oft hinter den jüngern Nebenwurzeln, die theilweise sich eben so tief in die Erde senken, als die ursprüngliche Mutterwurzel, zurück, und ist oft schwer von diesen zu unterscheiden. In einem tiefgründigen fruchtbaren Boden erhält sie sich aber bis in ein hohes Alter der Eiche und es läßt sich recht gut nachweisen, daß sie noch lebend und den Baum mit ernährend vorhanden ist, wenn sie auch an Stärke und Ausbildung hinter andern Wurzeln zurückstehet. Auf flachgründigem, in der Tiefe sehr armem Boden stirbt sie jedoch regelmäßig ab, so daß man oft ihre Spur ganz verliert, selbst wenn der Stamm nicht stockfaul sein sollte, da dies nicht immer als eine unerläßliche Folge des Absterbens der Pfahlwurzel angesehen werden kann. Es überwallt vielmehr oft der abgestorbene senkrecht in die Erde dringende Wurzelstrang,

den wir Pfahlwurzel nennen, noch unter den Wurzelknoten, da wo er abfault, wenn hier viel kleine Seitenwurzeln sich befinden, welche sich gesund erhalten und dem innern Kerne des Baumes Saft zuführen. Darum fehlt auf dem oft wenig Nahrung in der Tiefe enthaltenden Sandboden den Eichen die Pfahlwurzel regelmäßig, selbst wenn sie noch ganz gesund sind, sobald sie ein höheres Alter als 140 und 160 Jahre erreichen.

Bei der Buche verschwindet jede Spur der Pfahlwurzel, die sie in der ersten Jugend eben so gut hat, wie die Eiche, darum schon früher, weil sich bei ihr schon frühzeitig die zahlreichen Seitenwurzeln ausbilden, theilweise in die Tiefe gehen und so die Pfahlwurzel ersetzen. Dasselbe gielt von der Esche, welche in der ersten Jugend ebenfalls eine sehr tief gehende ausgebildete Mittelwurzel hat, die sich dann später aber in mehrere in die Tiefe streichende Zweige spaltet, so daß der ursprüngliche Hauptzweig dann ebenfalls nicht mehr zu erkennen ist.

47.

Die Baumstämme sind bald walzenförmig, regelmäßig rund mit gleicher Oberfläche der Rinde gewachsen, bald spannrückig d. h. mit einem Buckel oder einer Erhöhung auf einer Seite, bald kluftig, nämlich mit abwechselnden Buckeln und Vertiefungen auf der Rinde. Es ist dies allerdings zuerst eine Eigenthümlichkeit der Holzart, denn Eiche, Linde, Buche, Kiefer, Tanne, Birke, Aspe bilden von Natur einen runden Stamm, die Hainbuche und der Maßholder, auch wohl der gemeine deutsche Ahorn, wilde Birn- und Aepfelbäume wachsen gern kluftig, die Lehne oft mehr spannrückig als kluftig. Doch ist diese Eigenthümlichkeit der Stammbildung durchaus nicht gleichbleibend bei einer Holzgattung, denn

wir finden eben so gut spannrückig gewachsene Buchen als walzenförmige, ganz runde und glatte Hainbuchen. Es hängt dies augenscheinlich sehr von der Verbreitung und dem Ansatze der Aeste und Wurzeln ab. Wenn zwei Bäume so dicht neben einander stehen, daß sich diese nur auf einer Seite ausbilden können und sie da, wo die Stämme mit dem Rücken sich gegen einander lehnen, ganz fehlen, so bildet sich der Stamm mehr oval aus, indem sich auf der Seite, wo die Aeste und Wurzeln sich befinden, auch sehr dicke Jahresringe anlegen, während sie da fehlen, wo der Baum keine Aeste und Wurzeln hat. Nur dann sind die Jahresringe überall gleich dick, wenn sich Wurzeln und Zweige gleichmäßig nach allen Seiten hin ausbreiten, so daß der Baum nicht auf einer mehr Nahrung erhält, als auf der anderen. Darum ist es auch eine alte bekannte Regel für die Zuwachsberechnungen an stehenden Bäumen, die man auf die Dicke der zuletzt angelegten jährlichen Holzlagen gründet, daß man dazu nur Bäume wählen darf, welche eine ganz regelmäßig ausgebildete Krone haben, bei der die Zweige von gleicher Stärke überall gleichmäßig vertheilt sind. Der Ansatz und die Ausbildung der Zweige hängt aber immer von derjenigen der Wurzeln ab, so wie überhaupt zwischen beiden stets eine gewisse Harmonie, sowohl in Bezug auf ihre Form, als ihre Menge stattfindet. Ruthenförmige zahlreiche Zweige sind auch stets von einer gleichen Wurzelbildung begleitet, wie wir dies bei der Hainbuche sehen. Die dicken knickigen Aeste stimmen in ihrer Bildung ganz mit den gleichgeformten Wurzeln überein. Die Wurzeln der Birke sind eben so kahl von kleinen Seitenwurzeln, wie die Aeste von kleinen Zweigen. Bei der Kiefer, Fichte, Buche, Esche gleichen sich überall Zweige und Wurzeln in ihrer Form, wenn sie sich naturgemäß entwickeln können.

Die Verbindung zwischen beiden zeigt sich dann aber ferner auch darin, daß, wenn ein Baum auf der einen Seite mehr Wurzeln hat, als auf der andern, sich dann auch auf dieser mehr Zweige ausbilden, weil an ihr der rohe Saft im Baume heraufritt. In derselben Richtung, wie dieser im Holze aufsteigt, tritt der bereitete wieder in der Rinde zurück. Daraus erklärt es sich denn leicht, daß die Holzlagen an der Seite des Baumes am dicksten sind, wo die meisten Wurzeln ihm den rohen Saft zuführen und die meisten Blätter diesen bereiten. Stehet nun eine starke, mit vielen kleinen die Nahrung aufnehmenden Faserwurzeln versehene Hauptwurzel in einer solchen Verbindung mit einem stark belaubten großen Aste, daß dieser sich gerade über dieser Wurzel befindet, so bilden sich in der Richtung zwischen beiden sehr starke Holzlagen aus. Dadurch entstehet eine lange rückenförmige Erhöhung auf der ganzen Länge des Schaftes bis an diesen Ast heran, was man mit dem Ausdrucke spannrückiger Wuchs bezeichnet. Besonders an der Hainbuche läßt sich dies vielfach nachweisen, da diese eine besondere Neigung zeigt, spannrückig und kluftig zu wachsen. Diese ist jedoch sehr wenig bemerkbar, wenn sie im dichten Schlusse zwischen Buchen oder Fichten heraufwächst und die Baumkrone langschäftiger Stämme sich ganz gleichmäßig ausbildet. So wie sie aber im einzelnen Stande sich nicht von Aesten reinigt und es bilden sich von diesen einzelne besonders stark aus, so tritt dieser spannrückige Wuchs deutlicher hervor, indem unter jedem dieser stärkern Aeste sich auch eine Art von Rücken aus den stärkeren Holzlagen erzeugt.

Der kluftige Wuchs, d. h. wenn Buckel oder Erhöhungen mit Vertiefungen wechseln, stehet in der Regel damit in Verbindung, obwohl die Vertiefungen auch durch überwallte Wunden entstanden sein können. Ueber dem Aste bildet sich

immer eine Vertiefung, weil der in ihm bereitete Bildungssaft niemals aufwärts, immer nur abwärts sich ablagert. Darum nimmt denn auch der Baum über jedem starken und reichbelaubten Aste an Stärke ab. Besonders dicht über dem Astansatze bildet sich eine kleine Vertiefung, die auch dann noch bleibt, wenn der Ast abstirbt und die Stelle, wo er ausgefault ist, ganz überwallt. Dies gilt aber allerdings nur von stärkeren Aesten, nicht von solchen, von denen sich der Stamm schon gereinigt hat, als es noch schwache Reiser waren. Deshalb findet man auch die Hainbuchen, Birn- und Aepfelbäume, Maßholder, auch wohl die andern Ahornarten desto eher klustig gewachsen, je später sie die untern Aeste verloren und überwachsen haben.

Das ganz gerade Aufsteigen des Saftes von einer starken Wurzel zu dem darüber befindlichen Aste und das gleiche Zurückgehen des in ihm bereiteten Bildungssaftes, woraus man wohl ungezwungen den spannrückigen und klustigen Wuchs erklären kann, scheint aber nicht allen Holzgattungen eigen zu sein. Bei der Erle, Aspe, Buche, Eiche und vielen andern Hölzern läßt sich diese Erscheinung nicht in gleicher Art nachweisen, wie man dies besonders bei der Hainbuche recht gut kann. Daß aber der Baum an der Seite stärkere Holzlagen anlegt, wo er mehr Zweige und Wurzeln hat, bleibt sich bei allen Bäumen gleich.

48.

Hundeshagen stellt den Satz auf:*) „Das Verhältniß zwischen dem Stamm- und Kronendurchmesser bleibt sich bei einerlei Holzart unter verschiedenen Umständen ziemlich gleich und nur auf den allerungünstigsten (windig-rau-

*) Beiträge zur gesammten Forstwirthschaft 3. Bds. 1. Heft S. 66 c.

hen) und auch wieder günstigsten Standorten ist die Krone etwas weniger breitästig, als gewöhnlich."

Diese Behauptung ist eine entschieden unrichtige, wie sich sehr leicht an den bekanntesten und am weitesten verbreiteten Holzarten nachweisen läßt.

Wenn man die Buche selbst auf dem bessern Sandboden, auf dem man vom preußischen Morgen noch jährlich 40 Kubikfuß Durchschnittszuwachs, einschließlich der Durchforstung, bei nicht zu hohem Umtriebe erlangen kann, in ihrem Wuchse mit derjenigen vergleicht, die im Thonschieferboden stehet, der etwa eine gleiche Massenerzeugung gewährt, so fällt dies auf den ersten Blick in das Auge. Die auf dem Sandboden stehende Buche hat eine auffallend geringere Astverbreitung und einen im Verhältniß zur Stammstärke viel geringeren Kronendurchmesser, als eine solche, welche in dem strengen Lehmboden des Thonschiefers erwuchs. Dies ergiebt sich auch schon aus dem Verhältnisse des Sortimentes, indem man bei 120 bis 140jährigen Buchen auf Sandboden noch nicht einmal halb so viel Astholz, im Verhältnisse zum Stammholze hat, als in diesem letztern.

Dieselbe Erscheinung, wie bei der Buche, bietet sich dar, wenn man die Eiche in dem Flußboden der Elbe und Oder mit derjenigen vergleicht, welche auf den angrenzenden sandigen Höhen sehr häufig vorkommt. Es darf nur Jemand einmal die schönen malerischen Eichen auf dem viel besuchten Wege von Dessau nach Wörlitz betrachten und sie mit den Eichen vergleichen, welche an der Eisenbahn hinter Dessau nach Wittenberg zahlreich vorkommen, und der Unterschied wird ihm bald in das Auge fallen. Eine noch größere Neigung zur Astverbreitung hat die Eiche in dem Flußboden der Oder, als in dem der Elbe, da der erstere im Allgemeinen strenger ist, aber auch einen weit schöneren Eichen-

wuchs hat, als der Elbboden. Vor 30 und 40 Jahren, wo noch eine Menge alter Eichen auf den Wiesen standen, die gegenwärtig aber wohl alle abgeräumt sind, traf man in dem Oderthale von der neumärkischen Grenze an durch ganz Schlesien eine große Menge sehr malerischer Eichen, welche eine so ausgedehnte Astverbreitung hatten, daß man sie auf den ersten Blick für ausländische Bäume hätte ansehen können. Niemals fand sich aber ein ähnlicher Wuchs in den angrenzenden ausgedehnten Eichenwäldern auf den sandigen Höhen bei ganz frei erwachsenen Stämmen vor.

Am verschiedenartigsten zeigt sich aber der Wuchs bei der Kiefer auf Sand- und Lehmboden, indem im letztern diese zwar eine geringe Höhe erreicht, dagegen eine ganz außergewöhnliche Astverbreitung hat, wovon auch schon früher in diesen Blättern die Rede gewesen ist.

Diese Verschiedenheit der Ast- und Kronenbildung auf Sand- und Lehmboden wird keinem Forstmanne unbemerkt bleiben, welcher Gelegenheit hat, diese Holzgattungen auf ihm zu vergleichen. Sie stellt sich eben so gut bei Bäumen dar, welche im räumlichen Stande erwachsen und den vollen Wachsraum haben, als bei solchen, welche im vollen Schlusse stehen, nur daß sie bei erstern noch auffallender ist, als bei letztern.

Eben so unrichtig wie diese eben bestrittene Behauptung Hundeshagens ist der folgende Satz, der auf derselben Seite seiner Beiträge unter e. aufgestellt wird. Er sagt daselbst:

„Bei einerlei Holzart kann die Dichtheit des Schirmes dem Alter des Oberholzes etwa proportional gesetzt werden, und dessen dämpfende Wirkung wird also mit zunehmendem Alter, sowie mit der örtlich geringern Schaftlänge und dem schlechtern Boden zugleich — immer größer."

Daß die Wirkung der Beschattung immer nachtheiliger für die innerhalb der Schirmfläche wachsenden Pflanzen wird, je niedriger die Aeste über dem Boden angesetzt sind, ist unbezweifelt. Daß aber der Schatten immer dichter wird, je älter ein Baum ist, bleibt sich nicht bei jeder Holzgattung und auf jedem Boden gleich. Bei Buchen, Hainbuchen, Linden, Fichten, wenn an ihnen sich die untern Zweige erhalten, bedingungsweise auch bei den Eichen ist dies auf gutem, kräftigem Lehmboden richtig. Bei der Aspe, der wilden Kirsche, dem Ahorn, der Ulme ist dieser Satz in seiner Allgemeinheit schon nicht mehr zuzugeben. Bei der Birke nur dann, wenn sie sich durch Verlängerung der Zweigspitzen zur Hangelbirke ausbildet, was sie nicht unter allen Verhältnissen und auf jedem Boden thut. Bei der Kiefer und Lerche, die man doch auch als Oberholz selbst im Mittelwalde ziehen kann, wovon aber die erstere auch vielfach übergehalten wird und im Unterholze oder jüngern Nachwuchse stehet, ist er aber entschieden falsch.

Damit soll jedoch nicht etwa gesagt werden, daß nicht ein alter Hauptbaum im Mittelwalde nachtheiliger auf das Unterholz einwirkt, als ein jüngerer; denn das zu bestreiten, wird Niemandem einfallen. Einmal dehnt sich sein Seitenschatten fortwährend mit zunehmender Größe aus, seine Umgebung leidet dadurch immer mehr, dann liegt aber auch unter seinem unmittelbaren Blattschirm eine größere Fläche, auf welcher, fortwährend beschattet, alle Vegetation erstirbt, die sich noch unter einem schwachen Stamme erhalten kann, unter welchen nicht blos das Licht von der Seite einfällt, sondern auch noch atmosphärische Niederschläge den Boden benetzen. Die Frage ist blos: ob die Belaubung mit zunehmendem Alter dichter und mithin auch dämpfender, die Beschattung dunkler wird? — Dies kann man nicht für alle

Holzarten und Standortsverhältnisse zugeben, selbst wenn man dabei noch die unerläßliche Bedingung macht und zugestehet, daß dies nur für solche Bäume gelten soll, die noch volle Gesundheit genießen. Ein krankhafter Zustand oder ein Alter, in welchem der Baum schon zurückgehet, erzeugen immer eine Abnahme der Laubmenge und machen die Beschattung weniger dicht.

Die größere Dichtigkeit der Belaubung älterer Bäume und die davon herrührende dunklere und verdämmendere Beschattung ist dadurch begründet, daß die Zweigspitzen und der Wipfel sich verlängern und sich mit Blättern bedecken, während die von ihnen überragten und gedeckten älteren Zweige ebenfalls noch ihre Blätter erhalten. Sitzen diese wie bei der Eiche, der Kiefer, blos an den äußersten Zweigspitzen, sterben die kleinen Zweige im Innern des Baumes ab, weil sich die daran befindlichen Blätter nicht im Schatten erhalten können, so wird keineswegs die Belaubung mit zunehmendem Alter dichter, es kann vielmehr leicht das Gegentheil eintreten. Dies zeigen Birke und Kiefer am deutlichsten, vorausgesetzt, daß erstere sich nicht zur Hangelbirke gestaltet, denn ist dies der Fall, so verdichten die langen herunterhängenden Zweige den Schatten außerordentlich, so daß eine solche alte Hangelbirke hierin den sehr dunkel belaubten Bäumen nahe kommt.

Betrachtet man eine frei erwachsene zehn bis zwanzigjährige Kiefer, so wird man finden, daß sie noch eine pyramidalische Form hat, und von unten bis oben dicht mit Zweigen besetzt ist, an denen alle kleinen Nebenäste dicht mit langen Nadeln bis in das Innere der Beästung hinein besetzt sind. Mit zunehmendem Alter reinigt sie sich selbst im freien Stande von den untern Aesten und die bleibenden verlieren da, wo sie beschattet sind, die Nadeln. Es nimmt

nicht blos die Menge derselben im Verhältnisse der Holzmasse des Stammes mit jedem Jahre ab, sondern es tritt sogar eine absolute Verminderung der Nadelholzmasse in ganzen Beständen ein. Dazu kommt, daß die Aeste mit zunehmender Höhe des Baumes auch immer weiter vom Boden abstehen und deshalb ihre Beschattung auch weniger nachtheilig wirkt. Beachtet man diesen Wuchs der Kiefer, wie er sich jedem Beobachter in den großen Kiefernforsten des nordöstlichen Deutschlands deutlich darstellt, so wird man auch nicht zweifelhaft darüber sein, daß die Dunkelheit der Beschattung mit der Dichtigkeit der Belaubung im höheren Alter eher ab- als zunimmt. Damit stimmen denn auch die Erscheinungen hinsichts der Vegetation überein. Innerhalb des Blattschirmes einer frei erwachsenen jungen Kiefer, die sich noch nicht von Aesten gereinigt hat, verschwindet jede Vegetation, unter den alten Kiefern siedeln sich aber oft junge Kiefern oder andere nicht viel Schatten ertragende Pflanzen an. Ebenso wird man niemals finden, daß sich in einem Kiefernbestande unter 80 Jahren wüchsiges Kiefern-Unterholz zeigt, in 120 bis 140jährigen Beständen ist dies aber sehr häufig der Fall. In keinem Falle kann wenigstens für die Kiefer die Behauptung als richtig gelten: daß die Dichtigkeit der Belaubung und die Dunkelheit des Schattens mit dem Alter wächst.

Von einem großen Einflusse in dieser Beziehung ist dann auch der Boden. Auch hier zeigt der Sandboden wieder bei Buchen und Eichen eine nachtheilige Einwirkung auf die Belaubung. Diese wird hier auffallend lichter im höheren Alter als im kräftigen Lehmboden, ehe man noch an den trocken werdenden Zweigen irgend ein Zurückgehen der Bäume erkennen kann, wenn es auch schon ein Zeichen ist, daß dies bald erfolgen wird. Ueberhaupt hat die Buche eine lichtere

Belaubung im Sandboden als in den kräftigern ihr mehr zusagenden Bodenarten, was bei der Kiefer nicht der Fall ist, die vielmehr eher dunkler belaubt ist, wenn auch die absolute Masse derselben darum mit der geringern Güte des Bodens abnimmt, weil der Baum desto kleiner wird, je ärmer dieser ist, die Nadeln selbst kürzer werden und auch länger am Baume sitzen bleiben.

Sollte das nicht als ein Zeichen angesehen werden können, daß die Buche mehr auf die Ernährung aus dem Boden, die Kiefer mehr auf eine solche aus der Luft angewiesen ist? —

49.

Daß der Streit darüber: ob die Pflanzen mehr aus der Luft oder aus dem Boden leben? ein sehr müßiger ist, wenn man sie nicht sondert, da er nur wird entschieden werden können, wenn man ihn nicht auf einzelne bestimmte Pflanzen beziehet, liegt wohl klar vor Augen. Welcher Unterschied ist hierbei nicht zwischen den Flechten, den Saftpflanzen und dem Weizen oder Rapse? — Die Flechten und Moose vegetiren, besonders in einer feuchten Luft, auf nacktem Gestein, auf dem allerschlechtesten Quarzsande sehr gut; würde dies wohl bei den Feldfrüchten der Fall sein, welche nur auf dem bessern Boden gedeihen?

Wir sehen ja schon an dem natürlichen Gange, den die Vegetation nimmt, daß hierin eine große Verschiedenheit bei den Pflanzen sein muß. Wenn sich das nackte Gestein zu zersetzen beginnt, so müssen zuerst Flechten und Moose dem Boden die organischen Bestandtheile liefern, die ihm noch fehlen und ohne die doch keine höheren Gewächse sich auf ihm ernähren können. Woher sollen sie diese anders nehmen als aus der Luft? Der Boden enthält ja keine solchen, und

von ihm können sie nichts erhalten; das, was sie davon be ihrer Zersetzung und Verwesung liefern, muß nothwendig von ihnen aus der Luft aufgenommen worden sein. Ihnen folgen Kräuter und Gräser, dann Sträucher und erst wenn durch diese eine hinreichende Menge organischer Bestandtheile geliefert wurden, kommen die Gewächse, welche einen größern Anspruch an Bodenkraft machen. Auf dem Sandboden, welcher tiefgründig genug ist, um die Baumwurzeln eindringen zu lassen, tritt aber auch wohl die Kiefer gleich von vornherein an die Stelle der Flechten und Moose und versieht den Boden mit dem erforderlichen Humusgehalte, um ihn in den Stand zu setzen, auch Hölzer zu erzeugen, welche diesen in einem größern Maaße bedürfen, als es bei ihr der Fall ist. Wenn auf dem schlechtesten Sandboden die Kiefer in geschlossenen Beständen Jahrhunderte hindurch sich selbst überlassen geblieben ist, so daß Alles, was sie erzeugt, sich in Humus verwandeln kann, so sammelt sich dieser bald so an, daß der Boden in den Stand gesetzt wird, Eichen und Buchen von ziemlich gutem Wuchse zu ernähren. Könnten aber wohl Eichen, Buchen, Ulmen, Eschen, Ahorne, eine ähnliche Verbesserung des Bodens bewirken? Würde man ine Sanddüne, eine Flugsandscholle mit ihnen bebauen können und erwarten dürfen, daß derselbe Erfolg eintreten wird, den eine zweckmäßige Kiefernkultur verspricht? — Gewiß, das wird Niemand behaupten wollen.

Machen wir deshalb eine neue Eintheilung unserer Waldbäume, nachdem man so viel unrichtige, nach der Größe oder nach ihrem mehr oder weniger geselligen Leben gemacht hat, und theilen sie:

in Holzarten, welche mehr aus der Luft leben — und in solche, welche hinsichts ihrer Ernährung mehr auf den Boden angewiesen sind.

Unter die erstern gehören augenscheinlich zuerst die Nadelhölzer, vor allen andern aber wohl Kiefer und Fichte. Bei der letztern scheint die Befähigung, ihre Nahrung aus der Luft aufnehmen zu können, am allergrößten zu sein, denn wir finden oft auf nacktem Gestein, wo augenscheinlich der Boden wenig Nahrung liefern kann, einen vortrefflichen Fichtenwuchs, wenn die Luft nur feucht und nahrungsreich ist.

Als Beweis, daß diese beiden Nadelhölzer vorzugsweise aus der Luft leben können, außer demjenigen, daß sie auch auf dem ärmsten Boden noch verhältnißmäßig gut wachsen und mehr Holz erzeugen, als er ihnen dazu Nährstoffe liefert, kann auch noch Folgendes gelten. Sie vermehren den Humusgehalt desselben am raschesten, besonders die Fichte, welche der Kiefer in Bezug auf Bodenverbesserung überlegen ist. Schon durch ihren bloßen Abwurf von Nadeln liefern sie dem Boden mehr Kohlenstoff, als sie jemals aus ihm entnommen haben können, der ihnen also nur durch die Luft und die atmosphärischen Niederschläge zugeführt worden ist. Ein anderer Beweis ist der, daß man nicht nöthig hat, bei der Verpflanzung von Kiefern und Fichten die Zweige in dem Maaße zu vermindern, wie die Wurzeln weggenommen wurden. Bei den Laubhölzern muß man durch das Beschneiden Wurzeln und Zweige wieder in das Gleichgewicht setzen, um die Blattmenge so zu vermindern, daß der durch die Verminderung der Wurzeln verringerte Saftzufluß noch ausreicht, um den Blättern den nöthigen Nahrungsbedarf zu liefern. Läßt man einer Pflanze, welche einen großen Theil der Nahrung aufnehmenden Wurzeln verloren hat, alle Zweige und Knospen, so genügt der Saftzufluß nicht, die Blätter, welche daraus hervorbrechen, vollständig zu entwickeln und ihnen den vollen Nahrungsbedarf zu liefern. Man erkennt dann das Mißver-

hältniß zwischen Blättern, die vorzugsweise konsumiren, und Wurzeln, die diese Konsumtion liefern sollen, bald an den kleinen und wenig ausgebildeten Blättern, an dem Kümmern der Pflanze, wenn die geringste Trockenheit den Saftzufluß vermindert. Es gilt als ein Zeichen, daß ein richtiges Verhältniß zwischen Blättern und Wurzeln hergestellt und die Pflanze zweckmäßig beschnitten worden ist, wenn auf der einen Seite alle Blätter sich vollkommen und in ihrer natürlichen Größe sich ausbilden können, wenn sie aber auf der andern auch genügen, um die ihnen zugeführten Säfte alle verarbeiten zu können, und sich kein Bedürfniß des Baumes, welcher verpflanzt ist, zeigt, sie durch neue Ausschläge zu vermehren. Anders ist es bei den Nadelhölzern, welche man selbst dann nicht beschneidet, wenn man genöthigt wird, ihnen bei der Verpflanzung ernährende Wurzeln zu nehmen. Man beschneidet sie nicht, weil die Nadeln zwar ebenfalls die ihnen durch die Wurzeln zugeführten Säfte verarbeiten, aber auch zugleich viel Nahrung aus der Luft anzunehmen im Stande sind und dadurch die Konsumtion derselben zu decken vermögen.

Wieder noch ein andrer Beweis dieser Behauptung ist der, daß der Wuchs dieser Holzarten so außerordentlich verschieden auf ein und demselben Boden ist, je nachdem die Luft nahrungsreicher oder nahrungsärmer ist. Dies hängt vorzüglich von ihrem Feuchtigkeitsgrade ab, denn die Blätter können die Nahrung eben so gut aus der Luft nur durch Vermittelung der Feuchtigkeit aufnehmen, wie dies bei den Wurzeln, die sie aus dem Boden erhalten, der Fall ist. Dies kann man ja schon daraus sehen, wie der Thau, ein geringer Sprühregen, der gar nicht in den Boden eindringt, die Pflanzen erfrischt, die bei trocknem Ostwinde, oder überhaupt trockner Luft sehr leiden. Es fällt aber am deutlichsten in

das Auge, wenn man das Verhalten der Fichte in de feuchten Luft der höhern Gebirge und in der Wolkenregion mit demjenigen auf gleichem Boden an trocknen Süd- und Südwesthängen oder in östlichen Freilagen der niedern Vorberge vergleicht. Dreitausend Fuß hoch kann man im Harze die Rollsteine und Klippen noch mit Erfolg bepflanzen, wenn man nur im Stande ist, im Anfange die Wurzeln der kleinen Pflanzbüschel mit etwas Erde zu umgeben, und die Pflanzung wächst und gedeihet. Alle Versuche, die nackten Thonschieferhänge oder Kalkberge von besserem Boden am Fuß des Gebirges mit Fichten anzubauen, sind aber mißlungen. Eben so hat man die Dünen an der Ostseeküste, auf den dänischen Inseln, noch mit Erfolg mit Fichten angepflanzt; würde denn dies aber auf dem Flugsande im Binnenlande möglich sein? — Wir sehen hier ganz deutlich, daß bei dieser Holzart die Beschaffenheit der Luft die Armuth des Bodens am allerbesten ersetzen kann. Schon weniger ist dies bei der Kiefer der Fall, noch weniger aber bei der Weißtanne und Lerche. Doch auch diese beiden letzten Holzgattungen nehmen immer noch die Luft zu ihrer Ernährung mehr in Anspruch als die Laubhölzer. Auch der Wachholder, die Vaccinien, besonders die Preisel- und Heidelbeeren, besitzen die Fähigkeit, Nahrung aus der Luft aufzunehmen, in einem hohen Grade und sind daher geschickt, den armen Boden zu verbessern.

Im Allgemeinen wird man wohl von der Ansicht ausgehen können, daß diejenigen Holzarten, welche mit dem ärmsten Boden vorlieb nehmen, und besonders die, welche auf einem sehr trocknen noch wachsen können, am besten geeignet sind, sich aus der Luft zu ernähren, sich dasjenige aus ihr zu verschaffen, was ihnen der Boden versagt. Doch dürften auch hierbei Ausnahmen stattfinden. So kann man nicht sagen, daß die verschiedene Beschaffenheit der Luft bemerk-

bar auf den Wuchs der Birke einwirkt, obwohl sie auch unter die Holzgattungen gehört, die auch auf einem sehr armen Boden wachsen. Sie kann offenbar die Feuchtigkeit der Atmosphäre nicht in gleicher Art benutzen wie andere Gewächse, was schon daraus hervorgehet, daß es sehr schwierig ist, sie auf den Dünen am Seestrande zu ziehen, und daß sie, selbst wenn sie daselbst vorkommt, immer nur einen sehr ärmlichen Wuchs hat. Wenn man aber noch hinzusetzt, daß diejenigen Holzarten und Gewächse, welche auf armem Boden vorkommen und bestimmt sind, diesen zu verbessern und seinen Humusgehalt zu vermehren, auch am mehrsten auf die Ernährung aus der Luft angewiesen sind, so möchte diese Bezeichnung wohl als richtig anzuerkennen sein.

(Fortsetzung folgt.)

Die

Jagd in den Steppen der Walachei.

Nach dem Französischen des General-Konsuls Ritter Billecocq, für deutsche Jagdliebhaber bearbeitet von dem General-Konsul Ritter Reigebauer.

Für Jagdliebhaber ist die Moldau und Walachei das Land der großartigsten Jagden und des mannigfaltigsten Jagdvergnügens.

Hier ist das Wild im Ueberfluß und von den mannigfaltigsten Arten vorhanden, dabei sind die Jäger selten, da unter den Gutsbesitzern nur sehr wenige Vergnügen an der Jagd finden. Der Gebrauch der Waffen war hier sonst nur gewöhnlich im Kriege oder gegen Räuber, man kannte ihn nur in dieser Beziehung und erst seit 10 oder 12 Jahren ist man darauf gekommen, sie auch zum Vergnügen zu benutzen. So wie man im Oriente sich nicht wenig darüber wundert, wie ein Europäer sich auf dem Balle durch Tanzen ermüden mag, wozu man ja Leute bezahlen könnte, so fiel es dem Moldau-Walachen nicht ein, sich durch die Jagd zu ermüden. Da überdem die Jagd wie die Musik und Metallarbeiten die gewöhnliche Beschäftigung der Zigeuner

bildet, so ist dieser Zeitvertreib, der in Europa so mächtig anziehet, doch gewöhnlich von den Bojaren verachtet. Wenn ein Jagdliebhaber bei ihnen sich einfindet, um auf ihren Besitzungen zu jagen, so kommt es wohl vor, daß er von ihnen mit der größten Artigkeit gebeten wird, sich nicht zu sehr zu bemühen, da, wenn er Hasen oder Flügelwild zu erhalten wünsche, man seine Leute danach ausschicken werde, welche sehr gewandt sind, und Alles besorgen werden, ohne daß der Gast erst sich deshalb zu bemühen brauche. Man ist im Stande, anspannen zu lassen, um in den Sümpfen zu jagen, da es in den Augen der Bojaren etwas sehr Auffallendes ist, zu Fuße oder gar im Schmutze zu gehen.

Hier ist von keiner Jagdgerechtigkeit die Rede, sondern Hasen, Rebhühner, Wachteln, Schnepfen, Trappen, alles Wild gehört nach den Grundsätzen des Naturrechts demjenigen, welcher es erlegt. Man kann daraus abnehmen, welche Aussichten hier ein Jagdfreund hat. Man findet hier sowohl Feld- als Waldjagd, auf den Bergen sogar Gemsen. Mancher brave Waldwärter in den Karpathen hat Wunden von Bären aufzuweisen, so daß manches Pfund Fleisch auf seinem Körper fehlt. (!) Ein solcher geringfügiger Umstand verhindert ihn aber nicht, wieder gegen diesen fürchterlichen Feind auf die Jagd zu ziehen, wenn auch nur um einen Fremden zu schützen, wenn diese sogenannten Plejeschen oder Waldwärter ihm als Führer mitgegeben werden.

Das Hauptvergnügen ist übrigens die Jagd in den Steppen. Kaum kann es ein größeres für den Jagd- und Naturfreund geben. Welche Wonne für den, welcher aus der großen Stadt kommt und nun auf einmal ein Jagdrevier von mehr als 100 □Meilen offen vor sich liegen sieht, von dem er sagen kann: hier bin ich König, Herr und Meister, hier habe ich meinen treuen von Jagdlust beseelten Hund,

meine guten zuverlässigen Gewehre und alle Thiere der Schöpfung, die zu jagen kein Jagdwärter oder Förster mich hindert.

Der romanische Bauer verläßt sich bei der Jagd mehr auf seinen Instinkt und seine Schlauheit, als auf seine Gewehre. Mit ihm pflegte Ritter Billecocq in Gesellschaft anderer Diplomaten gewöhnlich zu jagen, die, wenn sie sich auch sonst feindlich gegenüber standen und tausend Geheimnisse vor einander verbargen, doch hier treue Jagdfreunde waren und einander halfen, um die Myriaden von Federwild zu erlegen, welche sie umschwebten, von denen ein einziger Vogel genügte, um vor den Schaufenstern der bekannten Wildhändler Chevet & Corcelet im Palais Royal in Paris einen Zusammenlauf von Jägern und Feinschmeckern zu veranlassen. *)

Auf solchen Jagdzügen fehlte es nicht an Küchenwagen, Zelten und allem Jagdzeuge, was zu einer längere Zeit dauernden Jagdunternehmung erforderlich ist. Gewöhnlich war es das Dorf Tomedeo, von welchem aus diese Jagden gemacht wurden, welches mit den bekannten schnellen Postpferden in 4 bis 5 Stunden (von Bukarest aus?) erreicht wurde. Dabei war es aber ernstlich gemeint, denn nicht selten dauerte eine solche Jagd 3 Wochen, wobei oft unter freiem Himmel geschlafen werden mußte, oft gar kein Feuer zu machen war, denn was sollte man in der Steppe brennen? — Hier siehet man nichts als den festen Boden, denn auch das Wild entdeckt nur das scharfe Auge des Bauern, während dies den Jäger sehr gut bemerkt und, ehe er zum

*) Da sind die Diplomaten in der Walachei anderen Sinnes, als die Jäger in Deutschland, die zu Hause die allerbesten Freunde sind, auf der Jagd aber aus Jagdneid keiner dem andern etwas gönnen und von denen jeder lieber ein Stück selbst schießt, als einem andern es erlegen hilft. Anmerk. des Herausgebers.

Schusse kommt, entfliehet. Nur dasjenige wird leicht seine Beute, was im Frühjahre den Trieb zur Vereinigung mit seines Gleichen empfindet. Dann ist die Steppe der große Markt der Liebe, mag sie auf 2 oder 4 Füßen gehen. Blos zu dieser Zeit ist es möglich, das Wild in der Steppe zu beschleichen. Aber die schußgerechte Annäherung kann auch dann doch nur mittelst eines vom Bauer geführten Karrens geschehen, auf welchem der Jäger wohl versteckt unter einer Bastmatte ausgestreckt liegt und kaum für sich und sein Gewehr den nöthigen Raum dazu findet. Auch mit diesem Fuhrwerke darf man nicht auf das Wild geradezu fahren, sondern muß es erst von Weitem umkreisen und sich ihm dabei immer mehr und mehr zu nähern suchen. Das Glück des Jägers und ob er zum Schusse kommen soll, hängt dabei lediglich von dem scharfen Auge des Bauern ab, der das Wild in größerer Ferne entdeckt, von seiner Vorsicht, sich ihm zu nähern, und der Schütze hat deshalb auch immer nur das Auge des Bauern, seine Fingerzeige und Andeutungen sorgfältig zu beachten, da es ihm selbst selten gelingen wird, das sich verbergende Wild in der Ferne zu entdecken. Der Bauer ist bei dieser Jagd Jagdgehülfe, Kutscher, Diener, Koch und Schlafkamerad, ohne dessen Hülfe man auf wenig Jagdbeute rechnen kann. Drei Pferde ziehen den leichten Karren, auf welchem sich die glänzenden Diplomaten nicht immer in der bequemsten Lage mit ihren Hunden verbergen.

Kaum bricht der Tag an, so beginnt die Jagd, wobei sich der Jäger der Führung und Obhut seines Kutschers allein überläßt. Er weiß so wenig, wo er hinfährt, als wo er ist; es ist nur bestimmt, daß die Jagdgesellschaft Mittags oder Abends an einem gewissen Punkte des Horizontes, der allein dem Kutscher bekannt und von ihm aufzufinden ist, zusammentreffen soll. Der Kutscher sucht nicht blos mit dem

Auge das Wild für den Jäger auf, er hat auch eine feine Nase. Aus der Bewegung dieses Automedon*) bemerkt der Jäger, daß derselbe etwas ausgewittert hat. Domnule, sagt jener, aich ieste iepori (Herr, hier ist ein Hase). Doch gewöhnlich siehet der Jäger nichts. Der Hase hat dieselbe Farbe, wie die Steppe und sitzt fest in seinem Lager. Der Kutscher bemerkt, daß man nichts gesehen hat, macht mit einer verächtlichen Miene neue Zeichen und fährt fort, den Hasen zu umkreisen, bis er endlich ihm ganz nahe gekommen ist. Nun räth er dem Jäger auf den Kopf zu halten, damit das Fell geschont wird, allein gewöhnlich siehet man immer noch nichts. Da giebt der über eine solche Ungeschicklichkeit ungeduldig gewordene Romane das Zeichen zum Absteigen. Er selbst steigt ebenfalls ab und knallt mit seiner Peitsche. Nun endlich erblickt der Jäger den Hasen, aber mit jedem Peitschenknalle scheint dieser, statt davon zu laufen, sich fester in die Erde zu drücken. Wenn man den Romanen fragt, was er vorhat? — antwortet er, mit dem Knallen fortfahrend: Herr, das ist ein alter Hase, das Knallen mit der Peitsche läßt ihn glauben, daß Windhunde in der Nähe sind, er würde daher lieber auf dem Flecke sterben, als einen Lauf beginnen, bei dem er schon weiß, welches Schicksal ihn dabei erwartet. Die Verständigkeit des armen Thieres rührt den Jäger, er schenkt ihm das Leben mit dem guten Rathe, die Steppe mit eben so verschlagenen Burschen zu bevölkern.**)

Der Walache, wenig von Eurer Gutmüthigkeit erbauet, steigt wieder auf mit einem Blicke voll Verachtung und lebhaftem Mißvergnügen, macht aber bald wieder ein Zeichen,

---

*) Automedon war der Wagenlenker des Achilles und hiernach hieß jeder geschickte Wagenlenker so. A. d. H.

**) Da sind die Diplomatenjäger mitleidiger, als die andern Species der zahlreichen Sonntagsjäger. A. d. H.

Euch auf eine neue Gemüthsbewegung gefaßt zu machen. Er winkt von Neuem, aber diesmal sehet Ihr noch weniger, als das erste Mal, denn es handelt sich um einen Trappen, der sich durch das Niederlegen zwischen einem Büschel verdorrter Pflanzen klein gemacht hat, weshalb der Walache auch sagt: „petit" d. h. klein. Ihr sucht ihm durch Anstrengung Eurer Mienen begreiflich zu machen, daß Ihr Euch vergeblich bemühet habt, etwas zu entdecken, Ihr haltet Euer Gewehr auf das Beste bereit, aber in der That Ihr könnt nichts entdecken. Nun fängt der Wagen wieder seinen Kreislauf an, und endlich entdeckt Ihr dicht an den Boden gedrückt den Vogel, so groß wie ein Truthahn, der Euch mit wohlwollenden und sanften Augen anblickt. Euer Herz fängt wieder an, eine mitleidige Regung zu fühlen, aber der Walache flüstert Euch zu, auf den Kopf zu halten.*) Ihr stehet auf, dasselbe thut auch der Vogel, aber bei dem schrecklichen (!) Geräusche, das er mit seinen Flügeln macht, bei dem Staube, der sich erhebt, bei der Bewegung, die ihr empfindet, drückt Ihr mit einem Zittern ohne Gleichen los (!!), und obwohl nicht 25 Schritte entfernt, habt Ihr keine Feder berührt.

Der Walache setzt sich wieder zu Euch mit dem Ausdrucke einer unaussprechlichen Mißachtung Eures Ungeschicks,**) plötzlich hat er aber etwas am Horizonte entdeckt. Er setzt seine Pferde in den stärksten Galopp, Euer Gewehr fliegt auf und nieder von den stärksten Stößen, welche das primitive Fuhrwerk veranlaßt, selbst der Hund brummt darüber. Ihr denkt darüber nach, was wohl die Veranlassung dazu ist, daß Pferde, Wagen, Kutsche, Jäger und Alles mit

*) Wer hätte geglaubt, daß die Diplomaten so außerordentlich gefühlvolle Menschen sind! A. d. H.

**) Ist ihm nicht zu verargen. A. d. H.

einer Gewalt dahin gerissen wird, wie von einer unwiderstehlichen Geistererscheinung. Aber nein! es ist ein ungeheurer Wolf, der sich, wie Eurer Führer behauptet, 500 Schritte von Euch erhoben hat. Ein Blitz der Freude erleuchtet sein Gesicht, was die schnelle Fahrt erklärt. Ihr sucht den Wolf zu erblicken, doch schon ist er wieder verschwunden, indem er sich an die Erde niedergedrückt hat.

Es wäre eben so vergeblich, das Mienenspiel des Walachen und seine freudige Bewegung zu schildern, als wenn man mit dem Daguerreotyp den Flug eines Maskenballes nach Strauß auffassen wollte. Die Mienen Eures Führers bedeuten Euch, dies Thier endlich in den Kopf zu treffen, darauf bekreuzigt er sich und wirft dem Feinde alle Zaubersprüche und Verwünschungen zu, die er weiß. Er sagt sein unvermeidliches: Domnule aich! und fängt seine Kreisfahrt wieder an.

Plötzlich siehet der französische Diplomat (er erzählt seine eigne erste Steppenjagd, worin er später einen bedeutenden Ruf erworben hat) ein ungeheures Thier in dem sparsamen Steppengrase lang ausgestreckt liegen. Bei dem weißen Haare, welches dasselbe bedeckt, bin ich überzeugt, sagt er, daß dies nicht der Wolf ist, der sich diesen Platz in der Nähe einer Viehheerde ausgesucht hat, — sicherlich ist es vielmehr eine junge unschuldige Kuh! (!) Wieder ein ungeheurer Irrthum, eine verzeihliche Verblendung! Ich befinde mich gegenüber einem ganz weißen Wolfe, dem Schrecken der siebenbürgischen Schäfer, der in der Steppe durch eine Menge Schlachten bekannt ist, welche er den Schaafheerden der Herrmanstädter Unternehmer geliefert hat.

Mein Bauer, welcher wünscht, den Blitz in seiner Hand zu haben, erst um ihn auf mich zu schleudern, dann um an die Stelle meines Jägers zu treten, wäre im Stande nach

mir zu schlagen, wenn ich endlich diesmal nicht eine Probe von mehr Geschicklichkeit und Jagdfertigkeit ablegte. Ich stehe daher in meinem Karren auf, bei meinem Anblicke erhebt sich das Raubthier, ich lege meine Büchse an und auf 60 Schritte wirft eine in das rechte Schulterblatt gesandte Kugel den Nestor aller Wölfe zu Boden, auf welchem er sich mit großem Lärme herumwälzt. Mein Hund, der nicht weiß, um welche Art von Wild es sich hier handelt, springt vom Wagen, um es zu holen. Mein Romane, dem mein siegreicher Schuß alle seine natürlichen Gefühle wiedergiebt, mahnt mich meinen Hund zurückzurufen, da er für den Wolf nur ein Bissen sein würde. Aber die Witterung von dem ungeheuren Wolfe hat diesen schon erschreckt und er nimmt von selbst seinen frühern Platz wieder ein. Wir nähern uns daher vorsichtig und langsam dem Schlachtfelde, auf welchem der Wolf mit dem Tode ringt. Ich betrachte ihn vergnügt, und dieser Anblick entschädigt mich für das Lehrgeld, was ich an diesem Tage schon gezahlt habe. Vergebliche Hoffnung! Der alte Wolf hat sich in die Wunde gebissen, sich im Staube gewälzt und so einigermaßen das Blut gestillt und dann das Weite gesucht.

Ich nehme meinen Platz auf dem Wagen wieder ein, die Pferde setzen sich in Galopp und nach 3 Stunden der merkwürdigsten Steeple chasse — einer Jagd nach dem Kirchthum ohne Kirchthum — komme ich Abends auf dem Haltpunkte an, wo mein Bauer mit einer unbeschreiblichen Lebendigkeit meinen Jagdgenossen in Gegenwart der siebenbürger Schäfer (Mokans) die Geschichte meines Wolfes erzählt, welche diese wie eine Sage aus der guten alten Zeit aufmerksam anhören.

Der Genuß, welchen ein solches Jägerleben gewährt, gewinnt noch außerdem durch den Reiz, den die abendlichen

Unterhaltungen über die erlebten Jagdabentheuer haben, welche mit Räubergeschichten untermischt oder durch plötzliche Windstöße unterbrochen werden, die, wie auf dem Meere, Alles im Wirbel herumdrehen. Auch fehlt es nicht an Geschichten von einem toll gewordenen Wolfe, der vielleicht in einer Stunde bis zu 40 Menschen beschädigt und unglücklich macht. Oft beleben auch ungeheure Züge der vorüberziehenden Wandervögel Europas die Steppe.

Auf dem Rückwege von einem solchen Jagdzuge findet sich nicht selten Gelegenheit den Romanen, welche sich auf dieser Fahrt so theilnehmend zeigten, in einem der größern Dörfer einen Ball zu geben. Man siehet sie dann mit den ländlichen Schönen Tänze aufführen (die Stona genannt), welche an die kriegerischen Tänze der Salischen Priester zu Rom, oder an die ritterlichen Reigen des Mittelalters erinnern.

Wenn die entschiedenen Jagdliebhaber eine Ahnung von dem großartigen Jagdvergnügen in den walachischen Steppen hätten, so würden sie zu Ende März an die untere Donau eilen und ein paar Monate lang Gelegenheit genug finden, um ihrer Jagdpassion zu genügen. *)

*) Nachdem wir in Besitz unserer theueren Märzerrungenschaften gekommen sind, wird es allerdings für viele Menschen erwünscht sein, zu hören, wo es noch einen Hasen oder ein Stück Geflügel giebt, um darauf Jagd machen zu können. Dem Diplomaten aus dem wildarmen Frankreich mag auch wohl die Steppe, wo man jeden Tag einige Male zum Schusse kommen kann, als ein Jägerparadies erscheinen. Noch vor kurzer Zeit aber hätte man denn doch selbst in der Nähe von Berlin den Diplomaten bessere und genußreichere Jagdzüge vorschlagen können, als die Tour auf einem walachischen Karren bildet, von dem aus man einen Hasen im Lager schießen kann. A. d. H.

Entgegnung,

die Behauptungen des Herrn Forstmeister Raßmann betreffend.

Herr Forstmeister Raßmann hat in dem Februar- und März-Hefte der Forst- und Jagdzeitung einen Aufsatz einrücken lassen, worin er die Ansichten über den Mittelwaldbetrieb in dem Reviere Thale am Harze, welche der Herausgeber im 2. Hefte des 24. Bandes dieser Blätter aufstellte, zu widerlegen sucht.

Eine Entgegnung hierauf ist zwar eigentlich überflüssig, denn die Entscheidung darüber, wer Recht hat, kann nur nach der Untersuchung aller örtlichen Verhältnisse erfolgen. Hierzu hat aber der Herausgeber die Bestände und Distrikte, auf welche seine Ansichten über ihre zweckmäßige Behandlung sich beziehen, genau genug bezeichnet, so daß Jeder, den die Sache interessirt und der sich an Ort und Stelle ein selbstständiges Urtheil bilden kann und will, dazu in den Stand gesetzt ist. Ein Streit über die zweckmäßige Behandlung von Beständen kann immer nur nach genauer Prüfung aller Verhältnisse an Ort und Stelle entschieden werden, denn nach allgemeiner Theorie läßt es sich nicht immer wirthschaften. Doch ist Manches in dem Aufsatze des Herrn Raßmann, wodurch der Leser desselben leicht auf einen falschen Standpunkt gestellt werden kann, und um dies zu verhindern, mag nachstehende kurze Entgegnung hier folgen.

Zuerst muß darauf aufmerksam gemacht werden, daß dieser Aufsatz, gegen welchen Herr Raßmann sich ereifert, gar nicht die Tendenz hat, eine Kritik des von ihm entworfenen und allerdings für ungenügend erkannten Betriebsplanes zu geben, sondern nur Beispiele nachzuweisen, welche dazu dienen können, die Frage zu beantworten: ob der Hochwald überall vortheilhafter ist als der Mittelwald, und dabei zugleich darzuthun, daß der Mittelwald sehr verschieden-

artig behandelt werden muß, je nachdem der Boden und Bestand verschieden ist.

Gewiß hat keiner der Leser in diesem Aufsatze einen Angriff auf Herrn Forstmeister Raßmann gefunden, dessen daselbst gar nicht gedacht worden ist. Findet dieser einen solchen darin, weil der Herausgeber seine Ansichten nicht theilen kann, so thut dies diesem sehr leid, aber er kann es nicht ändern. Herr Raßmann hat zuweilen eigenthümliche Ansichten, die von wenig Menschen getheilt werden. So griff er in der Versammlung der Land- und Forstwirthe 1839 zu Potsdam schon den Herausgeber an, weil dieser nicht anerkennen wollte, daß man zur Anlegung eines Fichtenkamps für den preußischen Morgen 400 Pfund Samen bedürfte.*) Dann hatte Herr Raßmann die Eintheilung des Thalschen Reviers zu entwerfen, seine Ideen waren dabei vielleicht genial, aber so wenig für die Praxis benutzbar, daß sie von der Behörde nicht genehmigt werden konnten, der Entwurf wie die Ausführung derselben einem andern Forstmanne übertragen werden mußte. Ebenso war er von der allgemeinen Harzer Manie ergriffen, alle dürren Hänge, wenngleich sie gut mit Laubholz bestanden waren, mit Fichten anzubauen, und da diese nicht wuchsen, faßte er eine leidenschaftliche Liebe für die Kiefer, welche hier eben so wenig wachsen wird. Auch wollte er alle Mittelwälder in Hochwald umwandeln, wobei er in der Wahl seiner Mittel nicht immer ganz glücklich war. Dem Herausgeber wurde zufällig die Begutachtung des Betriebsplanes dieses Reviers übertragen, da derselbe sonst, außer in Bezug auf die Institutsforsten, gar nicht bei der Verwaltung betheiligt ist, wahrscheinlich weil er dasselbe genau kennt und es gewöhnlich im Herbste zu seiner Erholung besucht. Er konnte sich allerdings nur gegen die Ansichten des Herrn Raßmann aussprechen und seine Wirthschaftsprojekte verwerfen. Es wurde hierauf von der Centralstelle der preußischen

*) Siehe Lengerke, Verhandlungen der Potsdamer Versammlung von 1839 S. 380. Im Haßeröder Revier hat Herr Raßmann noch größere Samenmengen genommen.

Staatsforstverwaltung eine genaue Prüfung der verschiedenen Ansichten unter specieller Leitung des technischen Chefs derselben an Ort und Stelle angeordnet, deren Resultat war, daß die Ideen des Herrn Raßmann als unhaltbar erkannt, seine Wirthschaftsprojekte verworfen wurden, der Anbau des Nadelholzes beschränkt, der Mittelwald erhalten werden soll, wo er sich als zweckmäßig zeigt, auch mehrere von Herrn Raßmann angeordnete Wirthschaftsmaaßregeln nicht gebilligt wurden. In Bezug auf die Verwaltung hat daher derselbe seine Ansichten nicht geltend machen können, ob er es in Bezug auf das Wissenschaftliche vermag, muß die Zeit und das forstliche Publikum entscheiden. Wir hätten das, was die erstere betrifft, gern mit Stillschweigen übergangen, wenn eine Erklärung deshalb nicht von Herrn Raßmann in der Forst- und Jagdzeitung provocirt worden wäre.

Die Ansicht der Harzer Forstmänner, alle Mittelwälder in Hochwald umzuwandeln und da, wo kein Buchenwald wegen Armuth des Bodens mehr zu erziehen ist, Nadelholz anzubauen, hat bereits manche Uebelstände erzeugt. Diese sind in einigen (nicht preußischen) Forsten so stark hervorgetreten, daß sie Proteste von Seiten der Servitutsberechtigten, Gewerbetreibenden und der Bewohner der Harzdörfer erzeugt haben und der Herausgeber amtlich von den Betheiligten aufgefordert wurde, seine Ansichten darüber auszusprechen. Er hat sich nur gegen diesen ausgedehnten Anbau des Nadelholzes in den ehemaligen Laubholzwaldungen des Vorharzes und die rücksichtslose Umwandlung aller Mittelwälder in Hochwälder aussprechen können. Es schien daher auch wohl passend und zeitgemäß zu sein, die Forstmänner darauf aufmerksam zu machen, was gegen diese spricht. Das hat denn in dem von Herrn Raßmann angegriffenen Aufsatze nur geschehen sollen, bei dem an seine Person gar nicht gedacht wurde, der vielmehr nur gegen die am Harze herrschende Ansicht gerichtet war. Will er diese mit seiner Person vertreten, so mag er ihn übrigens auch auf sich beziehen.

Was das Einzelne betrifft, was Herr Raßmann rügt, so ist darauf Folgendes zu erwiedern.

Der Preis der Reifstöcke in den Vorbergen des Reviers Thale, von welchem er behauptet, daß der Herausgeber ihn in dem in Rede stehenden Aufsatze zu hoch angenommen habe, ist nach der Angabe der dortigen Forstbeamten hinsichts der ganz gutwüchsigen besten Sortimente, wie er sich bei dem letzten Verkaufe herausgestellt hat, berechnet worden, der Herausgeber hat ihn nicht willkührlich bestimmt. Daß übrigens der Durchschnittspreis aller, der schlechtesten wie der in entfernten Reviertheilen vorkommenden Reifstöcke ein niedrigerer sein kann, ist gern zuzugeben. Auf schlechtwüchsiges Holz in zum Absatze ungünstig gelegenen Orten bezieht sich aber auch dieser Preis nicht, sondern auf den sehr schönen wüchsigen Haselbestand in den Lindenthälern hinter dem Dachsbaue ohnweit der bekannten Roßtrappe.

Eben so wenig ist jemals die Idee gewesen, von diesem ganzen, 85 Morgen großen Distrikte den Durchschnittsertrag in Haseln zu 30 bis 35 Kubikfuß anzunehmen, oder behaupten zu wollen, daß alle Haseln 50 % Nutzholz geben. Die Lindenthäler haben zum Theil nur wenig Haseln, theilweise nur schlechtwüchsige, und nur ein Theil derselben zeigt einen sehr schönen Wuchs und hat einen so geschlossenen Bestand, daß man ihn als einen normalen ansehen kann. Von diesem ist nur die Rede und Herr Raßmann wird auch wohl zugestehen, daß, wenn man den Ertrag verschiedener Holz- und Betriebsarten mit einander vergleichen will, nur von normalen Beständen die Rede sein kann. Es kann ihm wohl nicht unbekannt sein, daß die Lindenthäler an einigen Stellen gar keine Haseln haben und daß also der Durchschnittszuwachs der ganzen Fläche hier nicht entscheiden kann, sondern nur der einer normal bestandenen Fläche. Will er sich etwas weiter umsehen und den Roseburger Belauf im Löddericzer Revier, an der Saale, die Feldhölzer in der Gegend von Wippra und Schiele besuchen, so wird er sich leicht überzeugen können, daß die Hasel sogar einen noch größern Durchschnittszuwachs haben kann, als den hier angenommenen von 30 bis 35 Kubikfuß. Auch würde er sich leicht darüber unterrichten können, daß die Hasel verpflanz-

bare Senker machen kann und diese sich so bewurzeln können, daß sie recht gute Pflänzlinge geben. Wir empfehlen ihm, um seine sehr mangelhafte Naturkenntniß zu vervollständigen, den Herrn Forstassessor Reuß in Bernburg zu bitten, daß dieser ihm gestattet, das Sernoer Revier im Amte Coswig an der Elbe besuchen zu dürfen, um dort die Senker zu besehen, welche der Herausgeber in Begleitung dieses sehr unterrichteten Forstmannes aufscharrte, um den Haselwuchs in diesem höchst interessanten Reviere näher zu untersuchen.

Daß die Hasel nicht in die Hinterberge des Thalschen Reviers gehört, wo selbst für den Mittelwald ein sehr hoher Umtrieb angenommen wurde, kein Reisholz absetzbar ist, wird der Herausgeber jetzt noch eben so gut schreiben, als er es 182⅚ niederschrieb. Daß dies sich aber nicht auf die Vorberge bezog, wo der Mittelwald beibehalten werden soll, wird Herr Raßmann selbst mit sehr mäßiger Einsicht wohl herausfinden können, wenn er nicht absichtlich Verdrehungen und Entstellungen dessen sucht, was in den Vorschlägen des Herausgebers hinsichts der Betriebsregulirung des Thalschen Reviers enthalten ist. Allerdings hat man in allen Hinterbergen schon früher die Hasel zu verdrängen gesucht, wenn man sie auch nicht wie Herr Raßmann behandelt haben wollte, der ohne alle Rücksicht auf Bodendeckung sie aus räumlichen Beständen, die noch lange stehen sollen, zu vertilgen suchte, ohne etwas Anderes an ihre Stelle zu setzen, wie von der vorgesetzten Behörde mit Recht gerügt wurde.

Was die nothwendige Einrichtung der Eichen-Schälwaldungen betrifft, die Herr Raßmann bestreitet, so weisen wir in dieser Beziehung auf die in diesem Hefte enthaltene Anzeige der kleinen Schrift „der norddeutsche Gerberverein" hin. Daraus wird Herr Raßmann ersehen können, daß die Eichen-Baumrinde dem Bedarfe der Gerberei nicht mehr genügen wird, so daß es dringend nöthig erscheint, zur Deckung desselben Schälwaldungen anzulegen. Das Finanzministerium hat dies auch bereits auf Verlangen des Ministerii des Innern angeordnet und wenn Herr Raßmann

glaubt, daß das Bedürfniß dazu nicht vorhanden sei, so rathen wir ihm, den Zusammenkünften des Gerbervereins in dem so nahen Oschersleben beizuwohnen, um die Gerber zu bewegen, von ihren dringenden Forderungen in dieser Beziehung abzustehen. Das, was derselbe sonst hinsichtlich des Vorkommens und Wuchses der Eiche sagt, werden sachkundige Leser wohl selbst berichtigen können.

Wenn der Herausgeber den Holzwuchs auf dem Felsboden am Schloßberge der Lauenburg vortrefflich findet, so hätte Herr Raßmann billiger Weise wohl voraussetzen sollen, daß sich dies auch nur auf die Stellen bezieht, wo er nach seiner eigenen Erklärung vortrefflich ist und nicht auf die, wo wenig oder gar kein Holz steht und dies von schlechter Beschaffenheit. Der Herausgeber führt immer Stellen an, wo der Wuchs des Holzes so ist, daß dadurch der Beweis geliefert wird, daß auch im Mittelwalde eine bedeutende Holzerzeugung stattfinden kann, wenn dieser so bestockt ist wie die bezeichneten Stellen. Herr Raßmann bildet sich aber ein, es werde behauptet, ein großer unter diesem Namen in dem Vermessungsregister aufgeführter Distrikt mit sehr ungleichem, oft schlechtem Bestande, dessen Grenzen der Herausgeber gar nicht kennt, gebe diesen Ertrag und erweiset nun triumphirend nach den Rechnungen, daß dies nicht der Fall sei. Ob diese Verwechselung aus einem Mangel an Urtheilskraft oder aus bösem Willen entspringt, mögen wir nicht entscheiden, jedenfalls ist es aber eine solche. Der Herausgeber deutet überall auf einzelne Stellen hin, indem diese gleichsam als Probeflächen benutzt werden sollen, wozu wenige Morgen genügen, um den Ertrag des Mittelwaldes auf normal oder auch ideal bestandenen Flächen zu untersuchen, um ihn mit dem Ertrage normaler oder idealer Hochwaldbestände vergleichen zu können. Herr Raßmann kann dies aber nicht begreifen und führt immer den Ertrag lückenhafter Bestände in den bezeichneten Distrikten als Beweis an, daß der Ertrag des normalen Mittelwaldes viel zu hoch gerechnet sei. Das ist aber eine so unerklärliche Begriffsver-

wirrung, daß wir ihm rathen müssen, sich die Sache noch einmal recht gründlich zu überlegen, um sich dieselbe recht klar zu machen.

Wenn Herr Raßmann behauptet, daß die vielen Untersuchungen, welche über den Zuwachs an einzelnen Bäumen im Mittelwald angestellt wurden, ergaben, daß bei 110 bis 150jährigen Buchen nur 2⅛ bis 1⅓ % gefunden wurden, so vergißt er erst, daß bei 60 bis 90jährigen Bäumen ein viel höherer Procentsatz gefunden wird als bei diesen älteren Bäumen, und es ist wohl nicht undenkbar, daß ein Baum, der im 110. bis 120. Jahre noch 2⅛ % Zuwachs hat, im 60. 5 % haben kann. Cotta nimmt in seinem Waldbaue an, daß die Holzmasse einer 60jährigen Buche 9 Kubikfuß beträgt, die einer 90jährigen 28 Kubikfuß, daß sich dieselbe folglich von 60 bis 90 Jahren um 19 Kubikfuß oder durchschnittlich mehr als einen halben Kubikfuß vermehrt. Den Procentsatz also, der für die 60jährige Buche anzunehmen wäre, wird sich Herr Raßmann hiernach leicht berechnen können. Wir wollen hier übrigens die Urtheile anderer Forstmänner über die Zuwachs-Procente im Oberholze nicht wiederholen, da sie schon im zweiten Hefte des 25. Bandes d. Bl. p. 190 angeführt sind, und müssen deshalb auf dieses und die darin enthaltene Abhandlung über den Mittelwaldbetrieb verweisen. Was übrigens die Zuwachsberechnungen in den Mittelwaldrevieren des Vorharzes betrifft, welche von dem Herausgeber oder unter seiner Leitung angestellt wurden, so muß darüber noch Folgendes bemerkt werden. Es ergab sich aus denselben ebenfalls, daß das Oberholz im Mittelwalde in einem weit stärkeren Procentsatze vorhanden war, als ihn die Taxations-Instruktion vom Jahre 1819, nach welcher damals verfahren werden mußte, gestattete. Die Berechnungen, welche dies darthun, können noch jetzt vom Braunschweiger, Pölsfelder wie Thalschen Reviere vorgelegt werden. Die damalige Verwaltungsbehörde wollte jedoch eine Anwendung der höheren Procentsätze nicht gestatten und es sind daher auch nur die niedrigsten der ältesten Altersklasse angewandt und durch die als Beilagen gegebenen Berechnungen begründet worden.

Uebrigens gehört dies in die Untersuchungen des Ertrags des Hochwaldes und Mittelwaldes im Allgemeinen und wir glauben deshalb auf jene Abhandlung im 25. Bd. d. K. Bl. verweisen zu können.

Daß der Absatz des Reisholzes in den hintern Theilen des Thalschen Reviers, von den Felsenhängen, von wo es nicht abgefahren werden kann, schlecht ist, wie Herr Raßmann behauptet, wird gern zugestanden, und ist noch von keinem Menschen bestritten worden. Von diesen Revierthei-len ist ja aber auch gar nicht die Rede gewesen, sondern nur von den den benachbarten Ortschaften ganz nahe liegenden Orten. Herr Raßmann braucht aber immer den Kunstgriff, diese für den Absatz des Reviers gut gelegenen Distrikte zu eskamotiren, und an ihrer Stelle diejenigen unterzuschieben, auf welchen kein vernünftiger Mensch jemals einen Mittelwaldbetrieb einführen und Reisholz zu erziehen suchen wird. Seine Zahlen mögen alle ganz richtig sein, nur sind sie von ganz anderen Distrikten hergenommen, als von denen, welche der Herausgeber im Auge hatte. Er leidet an dem Uebel, an dem so viele Forstmänner kranken, daß er sich in allgemeine Ideen festrennt und dadurch blind für eigenthümliche specielle Verhältnisse wird.

Entschieden paßt für große Staatsforsten der Mittelwaldbetrieb schon wegen der großen Menge Reisholz, die er liefert, nicht, das ist vom Herausgeber gesagt und wird nie bestritten werden. Dazu will denn derselbe auch ferner einräumen, daß das Thalsche Forstrevier mit 14,000 Morgen den größeren Staatsforsten zuzurechnen ist. Wenn nun aber zu diesem Reviere kleinere abgesonderte Theile in holzarmer Gegend gehören, wo Boden und Absatz für den Mittelwald sprechen, — wird dann auf diese jener allgemeine Lehrsatz so anzuwenden sein, wie es Herr Raßmann thut? Zum Thalschen Oberforste gehörte zur westphälischen Zeit sogar noch die kleine Waldparcelle bei Egeln; kann man denn für diese ganz dieselben Grundsätze aufstellen, wie für den geschlossenen großen übrigen Waldkörper von 9000 Morgen, zum Theil sehr unzugänglichen Bergen? Darum ist das Thalsche

Mittelwaldprojekt von den Behörden nach Erwägung aller Verhältnisse für diese Vorberge angenommen worden und das Raßmannsche Hochwaldprojekt verworfen, während anerkannt wurde, daß der Mittelwaldbetrieb für die Hinterberge ganz unpassend sein würde. Diese Vorberge bilden aber eben so gut einen Theil des Thalschen Reviers, als jene Hinterberge.

Wenn Herr Raßmann seinem Aerger darüber in der Forst- und Jagdzeitung Luft macht, daß sowohl seine Projekte, wie seine Mittel zu deren Ausführung von ganz kompetenten Richtern als den Bedürfnissen der Verwaltung nicht entsprechend erkannt wurden, und die Ansichten des Herausgebers mehr Beifall fanden, so ist es gewiß nicht zu billigen, wenn er alle Schuld diesem Letzteren zuschiebt, er hätte vielmehr mit denen hadern sollen, welche die Entscheidung hatten.

Was Herr Raßmann über die Vorzüge des Hochwaldes vor dem Mittelwalde im Allgemeinen sagt, übergehen wir hier mit Stillschweigen, denn das gehört zu den noch unentschiedenen Dingen in unserer Forstwissenschaft, über die erst fortgesetzte Untersuchungen und Erfahrungen auf verschiedenen Standorten entscheiden werden. Wir glauben deshalb auf den Aufsatz im 25. Bande dieser Blätter verweisen zu können, in welchem wir unsere Ansichten über diesen Gegenstand ausgesprochen haben. Wenn aber Herr Raßmann sich für reine Hochwaldbestände entscheidet, so dürften doch wohl wenig Forstmänner seine Ansicht theilen, die sich mit der Anzucht des Eichen-Baumholzes beschäftigt haben.

Ob der Anbau der Kiefern auf flachgründigem Felsboden der steilen Einhänge des Thalschen Reviers gelingen wird, muß die Erfahrung zeigen; die bisher gemachten Versuche haben ein sehr ungünstiges Resultat gegeben. Wenn Herr Raßmann den Kiefernbestand am Kupferberge als für sich sprechend anführt, so vergißt er, daß dieser auf einem zwar trocknen, aber ziemlich tiefgründigen Lehmboden steht, und daß zwischen einem solchen und einem flachgründigen Felsboden ein wesentlicher Unterschied ist.

Die ganze Abhandlung des Herrn Forstmeisters Raß-

mann dreht sich eigentlich um die abweichende Ansicht, welche der Herausgeber hinsichts der passenden Behandlung einzelner Theile des Thalschen Reviers gegen das von ihm entworfene Wirthschaftsprojekt hat, sie ist folglich mehr lokaler Natur. Ein Urtheil darüber, wer von Beiden eigentlich Recht hat, läßt sich deshalb auch nur an Ort und Stelle nach sorgfältiger Untersuchung aller Verhältnisse fällen. Deshalb hielt der Herausgeber dieselbe auch nicht für ein Journal geeignet, von dessen Lesern gewiß nicht ein Procent diese so genau kennen oder im Stande sind, diese Untersuchungen anzustellen, zumal da dieselbe durchaus nicht wissenschaftlich gehalten ist und sich in vagen Behauptungen und falschen Deutungen dessen, was der Herausgeber eigentlich bezweckte, herumdreht. Wir können daher die Leser, welche der Gegenstand interessirt, nur bitten, sich selbst durch genaue Prüfung aller Verhältnisse urtheilsfähig zu machen, wozu ihnen gewiß der sehr sachkundige Oberförster Herr Scheele behülflich sein wird, der mit der Betriebsregulirung des Reviers, nach Beseitigung der Projekte des Herrn Raßmann, beauftragt worden ist. Dabei wird man auf die einfachen Fragen zurückgehen können: Eignen sich die Orte, von denen die Rede ist, nach allen Verhältnissen mehr für den Mittel- oder Hochwaldbetrieb?

Läßt sich erwarten, daß das Nadelholz auf den Stellen, wo es angebaut werden sollte, gedeihen wird?

Kann die Behandlung der Bestände zur Umwandlung der bisherigen Mittelwaldbestände in Hochwald, so wie sie von Herrn Raßmann angeordnet wurde, für zweckmäßig oder unzweckmäßig erkannt werden?

Das ist es, worüber die Besucher des Thalschen Reviers, aber nicht die Leser der Forst- und Jagdzeitung, die dasselbe nicht kennen, zu entscheiden haben werden.

D. H.

Leipzig, Druck von J. B. Hirschfeld.

Kritische Blätter

für

Forst- und Jagdwissenschaft,

in Verbindung

mit mehreren Forstmännern und Gelehrten

herausgegeben

von

Dr. W. Pfeil,

Königl. Preuß. Ober-Forstrathe und Professor, Direktor der Königl. Preuß. höhern Forst-Lehranstalt, Ritter des Königl. Preuß. rothen Adlerordens 3. Klasse m. d. Schl., und des Kais. Russ. St. Annenordens 2. Klasse, sowie Kommandeur des Königl. Sardinischen Mauritius- und Lazarus-Ordens.

Siebenundzwanzigster Band.

Zweites Heft.

Leipzig,

Baumgärtner's Buchhandlung.

1849.

Inhaltsverzeichniß.

I. Recensionen.

	Seite
1. Cotta's Anweisung zur Waldwerthberechnung	1
2. Schultze, Neues Taschenbuch für Natur- und Jagdfreunde .	20
3. v. Berg, Die Jagdfrage im Jahre 1848	28
4. Der Streuwald, von v. Schultes	50
5. Schmidt, Zweckmäßige Kultur der Bau- und Nutzhölzer .	59
6. Stumpf, Anleitung zum Waldbau	63
7. Jäger's Privatforstwirthschaft des Odenwaldes	94
8. Diezel, Jagderfahrungen	100
9. Forstliche Mittheilungen aus Baiern	103

II. Abhandlungen.

Was versteht man unter einem rationellen Waldbau?	117
Der kurze Umtrieb in Bezug auf Beförderung des Kapitalumlaufes	135
Erfahrungstafel für die Inspektion Küstrin	197
Die Kontrole des technischen Betriebes in den Staatsforsten . .	199
Ueber die neuen Kulturmethoden, von Burckhardt	222
Kiefern-Samenschläge	247

Mancherlei.

Edle und unedle Holzarten	256
Afrikanische Jagden	258
Kennzeichen guter Sameneicheln	263

I. Recensionen.

1. Anweisung zur Waldwerthberechnung, v. H. Cotta, weiland k. sächs. Oberforst-Rathe ꝛc. Vierte Aufl. Herausgegeben von A. Cotta, königl. sächs. Forst-Inspektor, Lehrer an der k. sächs. Forst-Akademie zu Tharand. Dresden und Leipzig, Arnold'sche Buchhandlung. 1849. VIII. 136 S.

Der verstorbene Cotta folgte bei seiner Anleitung zur Waldwerthberechnung dem bereits früher von Hoßfeld, Seutter und andern Forstmännern aufgestellten Grundsatze: daß die Waldwerthberechnung nichts sei, als der Entwurf eines Nutzungsanschlages, wobei die Größe der vom Walde zu erwartenden Einnahme, so wie die Zeit, wo sie zu erwarten ist, berechnet wird, um ein Kapital zu ermitteln, das durch seine Zinsen dieselbe Einnahme gewährt, wie der dafür zu erkaufende Wald. Dies ist auch die allein richtige Idee, nach der eine Waldwerthberechnung durchzuführen ist, denn ein Wald ist in dieser Beziehung durchaus in Nichts verschieden von

jedem andern Grundstücke, welches gerade verkauft werden soll. Abgesehen von Dingen und Eigenschaften, für die sich kein bestimmter Preis berechnen läßt, weil dieser von den Ansichten des Käufers abhängt, wie schöne Aussichten und angenehme Gegend, die Nähe guter Gesellschaft oder sonstige Annehmlichkeiten, wird für jedes Grundstück, es sei ein Landgut, Gartenland, Wohnhaus oder Wald, der Tarwerth immer nur nach der Reineinnahme bestimmt, welche es durch seine Produkte, seine Miethe, Zinsen oder andere Einnahmen gewährt. Cotta hat also durchaus keine neue Idee der Waldwerthberechnung aufgestellt, sondern nur durch die beigefügten Zinstafeln die Mittel gegeben, künftige Einnahmen leichter zu diskontiren, oder sie auf ihren gegenwärtigen Werth zu reduciren, oder die Größe der künftigen Einnahme zu bestimmen, wodurch eine jetzige Ausgabe, mit Vergütigung der bis dahin aufgelaufenen und zugeschlagenen Zinsen, gedeckt werden kann. Die Anleitung dazu hatte allerdings schon Hoßfeld in seiner Werthsbestimmung (Hildburghausen 1825) gegeben, aber die Cottaschen Zinstafeln waren so zweckmäßig und praktisch eingerichtet, daß sie für alle Fälle bequem zu benutzen waren. Dies ist denn auch wohl unläugbar der Grund gewesen, weshalb die Cottasche Waldwerthberechnung, ohnerachtet ihrer großen Mängel, so großen Beifall bei dem forstlichen Publiko gefunden hat, daß jetzt die vierte Auflage davon erschien. Das einzige Neue, was sie enthält, sind die Mittelzinsen, welche das arithmetische Mittel zwischen Zinseszinsen und einfachen Zinsen nachweisen, die aber längst als ganz unbenutzbar verworfen sind, da sie auf einer ganz willkürlichen Annahme beruhen, die so wenig in der Wissenschaft als in der Praxis begründet ist. In der Wirklichkeit kommen einfache wie Zinseszinsen vor, niemals Mittelzinsen. Einfache Zinsen sind zwar die gewöhnlichen, aber Zinses-

zinsen werden nicht weniger häufig gezahlt, berechnet und Kapitale zu ihnen belegt. Die Sparkassen berechnen überall Zinseszinsen, wo die Zinsen der Einlagen nicht erhoben werden; die Kapitale der Amortisationskassen der Staatsschulden schlagen die Zinsen sehr oft als neue Kapitale zum Tilgungsfonds, wie in Preußen; der Banquier weigert sich nicht, eine nicht erhobene Zinsessumme als neues Kapital zu verzinsen, wenn er überhaupt geneigt ist, Geld anzunehmen; ja jeder Eigenthümer eines Kapitals kann die Zinsen, welche er nicht erhebt, in ein neues, wieder Zinsen tragendes Kapital umwandeln, wenn er sich einen neuen Schuldschein darüber ausstellen läßt. Alle Gewerbsleute legen aber ohne Ausnahme ihre Ersparnisse zu Zinseszinsen an, wenn sie diese verwenden, um ihr Betriebskapital zu vergrößern, ihre Grundstücke zu verbessern, ihr Geschäft zu erweitern. So wie sich aus den nicht verzehrten Zinsen ein neues Kapital bildet, wird es überall dem ursprünglichen Stammkapitale zugeschlagen und dies dadurch vergrößert.

Die Mittelzinsen kommen aber nirgends im Leben vor. Sie beruhen in der Idee blos auf dem Billigkeitssatze, daß, wenn zwei Menschen Streit über eine Forderung haben, indem der Eine zu viel verlangt und der Andere zu wenig geben will, ein Vergleich nur möglich ist, wenn Jeder etwas von seiner Forderung fallen läßt. Schon hierbei ist aber das arithmetische Mittel nicht immer richtig, denn wäre dies, so müßte der Eine gerade so viel mehr und zu viel gefordert haben, als der Andere zu wenig geben will, so daß der richtige Preis gerade zwischen dem Gebote des Einen und der Forderung des Andern läge. Auf den Pferdemärkten machen zwar gewöhnlich die Mäkler den Vorschlag, der Käufer solle seinem Gebote so viel zulegen, als der Verkäufer abläßt; aber der erstere ist dabei noch nicht immer gesichert, daß er

dem Pferdehändler einen zu hohen Preis bezahle. Bei der Preisbestimmung zu verkaufender Grundstücke ist aber in der Wirklichkeit wohl noch kein Mensch auf die Idee gekommen, die künftige Einnahme nach Mittelzinsen diskontiren zu wollen; diese könnten daher wohl auch ohne allen Nachtheil in den Cottaschen Zinstafeln recht füglich gestrichen werden, zumal da sie leicht zu finden sind, wenn darin Zinses- und einfache Zinsen angegeben werden.

Wenn wir die Behauptung aufstellten, daß die sehr zweckmäßig eingerichteten Zinstafeln das Einzige sind, wodurch diese Anleitung zur Waldwerthberechnung einen Werth erhält, und daß sie sonst so mangelhaft als unwissenschaftlich ist, so wird es nöthig sein, den Beweis der Richtigkeit dieser Behauptung zu führen. Dieser ist nicht schwierig.

Cotta geht doch wohl unläugbar in seiner Waldwerthberechnung von der Ansicht aus:

> daß die künftigen Einnahmen eines Waldes ermittelt werden sollen (S. 11), um das Kapital zu berechnen, welches dieselbe Rente durch seine Zinsen giebt.

Eine Anleitung zur Waldwerthberechnung muß also lehren, wie man verfährt, um diese künftigen Einnahmen zu ermitteln, und die Zeit, wo sie eingehen werden, vorauszubestimmen. Niemand wird bestreiten, daß dies nur auf Grund eines entworfenen Benutzungsplanes geschehen kann, wie dies auch Cotta selbst einräumt, indem er die Wälder in nachhaltig oder willkürlich zu benutzende theilt. Das Wichtigste bei einer Waldwerthberechnung ist also unläugbar, einen guten Benutzungsplan zu entwerfen, bei dem der Wald, wenn man sich innerhalb der Grenzen der möglichen oder sichern Ausführung desselben hält, die höchsten Nettoeinnahmen giebt. Zur Entwerfung eines solchen gehört zuerst, daß

man die Verhältnisse würdigt, unter denen der zu verkaufende Wald bewirthschaftet werden muß, um die Spekulationen, welche hinsichtlich der Benutzung desselben gemacht werden können, zu berücksichtigen. Es ist allerdings richtig, daß kein Taxator alle möglichen Ideen, welche ein oder der andere Käufer dabei haben kann, voraus zu wissen im Stande ist, aber deshalb kann auch niemals der zu erwartende Preis eines zu verkaufenden Waldes mit Sicherheit voraus bestimmt werden, sondern nur der Ertrag, den der gegenwärtige Eigenthümer daraus wird ziehen können, wenn er diesen oder jenen Benutzungsplan befolgt.

Nehmen wir z. B. an, ein Wald werde zur willkürlichen und freien Benutzung verkauft, weil weder das Gesetz eine solche verbietet, noch der Verkäufer sich einen Vorbehalt deshalb macht. Wird man dann aber immer deshalb annehmen können, daß nun der Käufer jeden Holzbestand willkürlich benutzen, den ganz guten Boden zu Kulturland roden kann? Wenn der Wald dabei mit Weide- oder Streuservituten belastet ist, so wird er erst davon befreit werden müssen, bevor er zu roden ist; wenn er zu einem größeren Landgute gehört, dessen Holzbedürfnisse daraus befriedigt werden müssen, so ist diese willkürliche Rodung und Benutzung der Bestände oft ganz unzulässig. Würde denn ein Mensch jemals ein Gut, zu dem 5 oder 6000 Morgen Forst gehören, was in den östlichen Provinzen Preußens so häufig vorkommt, zu einer Taxe kaufen, bei welcher der Wald nach den Vorschriften der Cottaschen Waldwerthberechnung so veranschlagt würde, daß erst der Werth jedes einzelnen Holzbestandes und dann der Bodenwerth besonders berechnet würde? Sicher nicht, wenn gleich der Wald servitutfrei wäre, und kein Gesetz den Käufer hinderte, ihn ganz willkürlich zu benutzen, nur etwa die Hypothekengläubiger die vorherige Abzahlung der

darauf haftenden Schulden fordern. Bei einer richtigen Schätzung des Verkaufspreises eines solchen, zu einem größeren Landgute gehörenden Waldes wird man immer auf das Bedürfniß der Landwirthschaft sehen, das willkürlich zu benutzende und zu versilbernde Holz von dem nachhaltig zu bewirthschaftenden sondern müssen, um auf der einen Seite das disponible Material-Kapital besonders bezahlt zu verlangen, auf der andern den dann noch bleibenden nachhaltigen Ertrag und die noch bleibende nachhaltige Rente ebenfalls zu berechnen.

Die Benutzungsart des Forstgrundes, die nothwendig zu führende Wirthschaft, wovon das Geldeinkommen, welches er leistet, abhängt, kann eine sehr verschiedene sein; diejenige zu ermitteln, welche den Verhältnissen nach den größten gegenwärtigen Kapitalwerth ergiebt, wenn man alle künftige Nutzungen diskontirt, oder die zu vergütigenden Zinsen berechnet, das ist die Aufgabe, zu deren Lösung eine Anleitung zur Waldwerthberechnung die Mittel darbieten soll. Die Formeln zur Berechnung des gegenwärtigen Werthes der in sehr fernen Zeiten zu erwartenden Einnahme, gleichviel ob man dabei einfache oder Zinseszinsen vergütigt, mit denen sich der Mathematiker vorzugsweise beschäftigt, sind in praktischer Beziehung dabei sehr gleichgültig. Einnahmen, die nach 30, 50, 100 Jahren eingehen, sind in der Wirklichkeit gar kein Gegenstand des Kaufs oder Verkaufs, und wenn die Cottaschen Zinstafeln nachweisen, daß eine jährliche Einnahme von Einem Thaler, die nach 220 Jahren beginnt, bei Vergütung von 5 Procent Zinseszinsen jetzt 0,00046 Thaler werth ist, so ist das ein mathematischer Lurus, der allenfalls in den Vorträgen der Arithmetik bei einer Forst-Lehranstalt gestattet werden kann, für die Praxis aber lächerlich ist. Die Bruchtheile eines Thalers werden wohl überhaupt bei

Waldverkäufen nicht sehr zur Sprache kommen, und der Verkauf von Wechseln, nach 100 und mehr Jahren zahlbar, — denn das sind solche erst dann eingehende Einnahmen, — wird an keiner Börse von Europa möglich sein. Darum sind diese ganzen vielgerühmten Zinstafeln, so weit sie sich auf sehr entfernte Zeiten beziehen, nichts als mathematische Stubenbelustigungen, die für die Praxis nicht den allergeringsten Werth haben. Es ist sehr gleichgültig, ob ein Thaler in 220 Jahren bei einem Zinsfuße von 5 Procent mit zugeschlagenen Zinseszinsen zu 45,882, 46499 Thalern oder bei Mittelzinsen zu 22,947, 23250 Thalern berechnet wird, denn kein Mensch wird ein Einkommen aus dem Walde kaufen und bezahlen, das nicht früher als nach Verlauf dieser Zeit bezogen werden kann. Es hat allerdings Leute gegeben, welche ein Kapital für eine gewisse Zeit unkündbar belegten und bestimmten, daß es erst dann, wenn es mit zugeschlagenen Zinsen eine bestimmte Höhe erreicht habe, getheilt oder verwendet werden solle, allein diese konnten auch die zuzuschlagenden Zinsen als wirklich vorhandene, sichere Einnahmen betrachten. Die Einnahmen, welche der Wald nach 220 Jahren liefern soll, sind jedoch keine schon vorhandenen, vielmehr sehr unsichere, von denen Niemand sagen kann, ob sie wirklich jemals eingehen werden, zu denen sich daher ganz gewiß auch keine Käufer finden werden. Würde nicht ein Mensch verspottet werden, der jetzt eine einjährige Kiefer oder Eiche verkaufen wollte, die nach 220 Jahren einen Mastbaum oder ein Kielstück geben kann, und den Preis dafür nach dem dann zu erwartenden Erlöse — den gegenwärtigen Tax- oder Marktpreis zum Grund gelegt — durch Diskontirung der Zinsen für die Gegenwart berechnete? Ob es ein Baum ist, oder ob es mehrere, oder viele, oder ein ganzer Bestand ist, bleibt sich dabei ganz gleich.

Ueber diese ganz überflüssige und unpraktische Rechnerei in der Cottaschen Waldwerthberechnung ist aber das Wichtigste, der Entwurf eines nach den verschiedenen Verhältnissen berechneten Benutzungsplans, ganz vergessen, so daß die Anleitung dazu ganz fehlt. Das wollen wir nachweisen, um darzuthun, daß die Waldwerthberechnung ganz unbenutzbar ist, um die Aufgaben, wie sie bei der Werthberechnung der Wälder in Wirklichkeit vorkommen, darnach zu lösen.

Die einfachste Aufgabe ist dem Anscheine nach die Werthberechnung nachhaltig zu benutzender Wälder; die vorliegende Anleitung dazu beschränkt sich denn auch (§. 34. 35.) auf die kurze Vorschrift: daß der Taxator den jetzigen oder künftigen Ertrag auszumitteln habe, da dieser bei einem unrichtigen Alterklassenverhältnisse ungleich sein kann, um den Werth der Einnahmen für jeden Zeitraum zu ermitteln und in Ansatz zu bringen.

Eine nachhaltige Benutzung eines Forstes wird vorausgesetzt:

1. Bei allen größeren Gutsforsten, besonders

a. wenn diese unter Kontrole des Staates stehen, wie dies in mehreren deutschen Staaten der Fall ist;

b. wenn sie mit Servituten belastet sind, welche eine willkürliche Benutzung des Forstgrundes hindern;

c. wenn sie Hypothekengläubigern verpfändet werden, wie das häufig in den östlichen Provinzen Preußens der Fall ist, wo Kreditvereine bestehen;

d. wenn die Bedürfnisse der Landwirthschaft dies bedingen;

e. bei Werthstaxen behufs der Erbtheilung, bei welcher einem Erben der Besitz des Gutes zugesichert ist, oder zur Bestimmung des Erbschaftsstempels;

f. bei der Feststellung einer aufzulegenden Grundsteuer.

Wie verschieden ist aber das Verfahren bei der Werthberechnung, jenachdem die nachhaltige Benutzung der Wälder aus der einen oder der andern Veranlassung vorausgesetzt werden muß!

Die Privatforsten, welche unter Kontrole des Staates stehen und nur nachhaltig benutzt werden dürfen, gestatten deshalb immer noch einen sehr verschiedenartigen Benutzungsplan, der für sie einen höhern oder geringern Preis berechnen läßt, jenachdem dabei die erlaubten finanziellen Vortheile mehr oder weniger wahrgenommen werden. Die Nachhaltigkeit bedingt nicht immer, daß der durchschnittliche Ertrag des ganzen Umtriebes als Etat angenommen wird, sie gestattet auch oft noch eine aussetzende Benutzung, eine Aenderung der Wirthschaft, um einen höhern Geldertrag zu erzielen.

Ein mit Servituten belasteter Wald kann nur innerhalb der Schranken benutzt werden, welche die Gesetze ziehen, um den Servitutberechtigten gegen die Nachtheile zu sichern, welche ihm eine unpflegliche und unnachhaltige Bewirthschaftung zufügen würde; aber es genügt nicht, bei der Werthberechnung einen Benutzungsplan zu entwerfen, welcher einen nachhaltigen Etat innerhalb dieser Schranken festsetzt. Die Servituten sind wenigstens in Preußen auch ablösbar, und die Ablösung derselben kann dem Walde einen viel höhern Werth geben. Es tritt deshalb bei dem Verkaufe der servitutbelasteten Wälder, bei denen man gesetzlich eine nachhaltige Bewirthschaftung voraussetzen muß, weil Streu-, Holz-, Mast-, Harz-Servitut keine unnachhaltige Benutzung der Holzvorräthe gestatten, die Weideberechtigung nur den Wiederanbau eines bestimmten Schonungstheils erlaubt, die Nothwendigkeit ein, sowohl den Ertrag des Waldes in seinem gegenwärtigen Zustande und den jetzigen Verhältnissen zu ermitteln, als das, was die Servitutablösung kosten und

dann der servitutfreie Grund und Boden werth sein wird, damit zu vergleichen. Dieser Fall ist bei der Veräußerung von Waldgründen oder größeren Gutsforsten in den östlichen Provinzen Preußens sogar ein sehr häufiger, besonders wenn sie zu den Staatsforsten gehören und ein Verkauf stattfindet, weil das jetzige servitutbelastete Holzland kulturfähig ist, zu Acker oder Wiese benutzt werden kann. Es wird dann immer servitutbelastet verkauft, und man kann es nur zur nachhaltigen Benutzung für den Fiskus berechnen, weil dieser durch die Servituten zu einer solchen genöthigt wird; es ist aber auch die doppelte Ertragsberechnung als servitutfreies Land nöthig, theils um überhaupt die Zweckmäßigkeit der Veräußerung begründen zu können, theils weil man ohne diese den wirklichen Werth des Grundstückes gar nicht kennen lernte.

Von der Eigenthümlichkeit der Werthberechnung solcher Wälder, welche verpfändet werden sollen, um den Pfandwerth derselben zu ermitteln, ist in dem letzten Hefte*) dieser Blätter die Rede gewesen, und wir übergehen sie daher hier, um das dort Gesagte nicht nochmals zu wiederholen. Die allerschwierigste und dabei am allerhäufigsten vorkommende Werthberechnung ist die der Forsten, welche mit größeren Landgütern verbunden sind, mit diesen verkauft werden, und die anscheinend ganz willkürlich benutzt werden können, weil weder Gesetze noch Privatverpflichtung ihren Besitzer darin hindern. Die Schwierigkeit ihrer richtigen Ertragsbestimmung liegt darin, daß ein Theil des Einkommens, was sie liefern, oft schon im Ertrag der Landwirthschaft mitberechnet wurde, und daß man durch eine rücksichtslose Benutzung, die den Zweck hat, dem Forstgrunde den höchsten Ertrag abzugewin-

*) 27. Band, 1. Heft, S. 109.

nen, oft denjenigen der Oekonomie mehr verringern kann, als durch die Erhöhung des Geldeinkommens vom Forstgrunde gewonnen wird. Eine Verkürzung des Umtriebes kann zwar finanziell in Bezug auf das Einkommen von diesem vortheilhaft sein, wird aber für die Schäferei nachtheilig sein, weil ihr die Weide entzogen wird, die sie nicht entbehren kann. Die Erziehung von Bauholz ist vielleicht augenscheinlich unvortheilhaft, das Kapital verzinst sich dabei schlecht; aber wenn nicht eine Bauholzreserve erhalten wird, kann der Besitzer des Gutes im Fall eines Unglücksfalls, wo die Wirthschaftsgebäude im Sommer durch Feuer zerstört werden und das Bauholz nicht gleich aus der Ferne zu beschaffen ist, in die größte Verlegenheit kommen. Bei der Ertragsangabe der Oekonomie ist die Wirthschaftskonsumtion an Brenn- und Oekonomieholz als frei erfolgend angenommen und kann nicht noch einmal berechnet werden; dagegen leistet aber auch wieder die Wirthschaft eine Menge Hülfsdienste bei Kulturen, der Aufsicht, der Wegebesserung, dem Holztransporte, die nicht vom Forste bezahlt werden. Forst- und Landwirthschaft stehen hier oft in so inniger Verbindung, daß sie nicht von einander getrennt berechnet werden können. Gewiß ist, daß kein Mensch einen solchen Gutsforst kaufen könnte und würde, bei dem man jeden einzelnen Theil nach den Vorschriften der vorliegenden Anleitung zur Werthberechnung willkürlich zu benutzender Forstgründe berechnen wollte, ebenso wie wir auch wieder unendlich viel Beispiele haben, daß man nicht dabei die nachhaltige kapitalisirte Rente als Verkaufspreis rechnen kann, wenn man nicht, besonders bei hohen Umtriebszeiten, Gefahr laufen will, den Preis so niedrig zu bestimmen, daß der Käufer aus einem Theil des versilberten Material-Kapitals das Gut und den Wald bezahlt und das Gut und den bleibenden Wald geschenkt erhält. Es muß also

augenscheinlich ein anderes Verfahren bei der Werthberechnung dieser Art von Forsten angewendet werden, als hier gelehrt ist, um ihren Preis richtig zu bestimmen *).

Die gerichtlichen Werthstaren können aus mancherlei Veranlassungen vorkommen, und jenachdem diese verschieden ist, bedingen sie ein verschiedenes Verfahren, obwohl bei ihnen überall eine nachhaltige Benutzung vorausgesetzt wird.

In Preußen muß von allen Erbschaften, welche nicht den Kindern oder Ehegatten als natürlichen Erben zufallen, ein Erbschaftsstempel bezahlt werden, welcher mit dem geringeren Verwandtschaftsgrade der Erben mit dem Erblasser steigt, und da, wo gar keine oder nur eine sehr entfernte Verwandtschaft stattfindet, auf die Höhe von 8 Procent des Werthes steigen kann, die ein vererbter Forst hat. Ist dieser unbestimmt, so muß eine gerichtliche Werthstare eintreten, bei der aber jedesmal eine unbedingte Nachhaltigkeit, selbst wenn ein viel zu großes Material-Kapital und viel altes absterbendes Holz vorhanden wäre, zum Grunde gelegt wird, da man den Erben nicht zur Versilberung desselben zwingen kann.

Anders ist es bei der gerichtlichen Tare eines in Konkurs gerathenen Gutes, zu dem ein Forst gehört. Durch diese soll der wirkliche Werth, der bei dem Verkaufe gefordert werden kann, ermittelt werden, um die Gläubiger gegen Verlust zu sichern, und es muß dasselbe Verfahren eintreten, wie bei freiwilligen Verkäufen.

Dasselbe tritt ein bei gerichtlichen Taxen behufs einer Erb- oder Gütertheilung, wo jeder der Interessenten einen gleichen Theil des Werthes zu fordern hat. Es ist dies aber nicht der Fall, wo ein Erbe als künftiger Eigenthümer des Waldes

*) Das Nähere darüber Kritische Blätter 18. Bd., 1. Heft, S. 154.

testamentarisch bezeichnet worden ist, da diesem der Wald nur nach seinem nachhaltigen Ertrage berechnet werden kann.

Ganz verschieden von allen andern gerichtlichen Taxen sind aber diejenigen aus Veranlassung einer Expropriation, weil hierbei nicht der gewöhnliche, sondern der außerordentliche Ertrag des Waldes (wenigstens nach preußischem Gesetze) zum Grunde gelegt werden muß *).

Daß eine Werthberechnung behufs der Feststellung der Grundsteuer, wobei nur die Ertragsfähigkeit des Bodens beachtet wird, der jetzige Holzbestand und Zustand des Waldes gar nicht berücksichtigt werden darf, eine ganz eigene Klasse der Werthberechnungen bildet, braucht wohl kaum erwähnt zu werden **).

Bei der Anleitung zur Werthberechnung derjenigen Grundstücke, welche willkürlich benutzt werden können, vermissen wir ferner die Beachtung der Arbeitsrente gänzlich. Es ist in dieser Schrift immer nur von der Ermittelung der reinen Bodenrente die Rede, die Arbeitsrente wird aber oft eben so hoch, ja oft noch höher bezahlt als diese; darin liegt der Unterschied, der zwischen dem Stückgüterpreise und demjenigen großer Güter überall stattfindet, auf den schon Hundeshagen aufmerksam macht, größtentheils, wenn wir auch nicht bestreiten wollen, daß die größere Konkurrenz der Käufer kleiner Grundstücke im Verhältniß zu der derjenigen, welche reich genug sind, um große Güter bezahlen zu können, nicht ohne Einfluß darauf ist. Eben so ist der Vortheil, den die Parcellirungen großer Güter, die Dismembrationen, versprechen, größtentheils darin begründet, daß dabei nicht mehr blos die reine Bodenrente bezahlt wird, sondern auch die Arbeitsrente. Derjenige,

*) Hierüber das Nähere: Kritische Blätter 16. Bd. 2. Hft. S. 55.

**) Siehe Pfeil's Anleitung zur Feststellung der vom Forstgrunde zu erhebenden Grundsteuer. Leipzig, Baumgärtner, 1835.

welcher einen Wald von 6000 und mehr Morgen kauft, oder auch ein Landgut, was er mit mehr als 100,000 Thalern bezahlt, verlangt von ihm einen Nettoertrag, welcher das dafür gegebene Kapital verzinset, indem er die Zinsen desselben als Rente, ohne weitere Arbeit dabei anzuwenden, beziehen will. Der Leerhäusler, der einen Morgen Kartoffelland erkauft, will dadurch aber nicht sowohl die reine Bodenrente erwerben, sondern die Gelegenheit, die Arbeit seiner Frau und Kinder sicher verwerthen zu können. Kann er so viel Land erlangen, um sein eigener Tagelöhner zu werden, d. h. unabhängig von Anderen auf eigenem Grund und Boden durch die Bearbeitung desselben sicher zu erwerben, so wird er dies sehr gerne theuer bezahlen. Darum findet ein sehr verschiedener Preis der Aecker von gleicher Güte bei Stücken von einzelnen Morgen oder in größeren Gütern statt, der oft um das Fünf- und Sechsfache abweicht, oder was ganz dasselbe ist, der Zinsfuß, zu dem man das Kapital durch die reine Bodenrente verzinset erhält, ist bei kleinern oder größern Stücken ein sehr abweichender. Darum ist es auch bei der Veräußerung des Staatsforstgrundes, besonders wenn er zu Kulturland bestimmt ist, von der größten Wichtigkeit, zur Erlangung eines guten Verkaufspreises die Theilung in Stücke von richtiger Größe zweckmäßig zu bewirken. Diese kann nach dem Bedürfnisse der Käufer eine sehr verschiedene sein. Der Leerhäusler, der Tagelöhner verlangt nur einen Morgen, weil er nicht mehr bezahlen kann; der Wohlhabende, welcher ein neues Etablissement errichten und aufbauen will, wünscht dazu 12 bis 20 Morgen; der größere Gutsbesitzer sucht zur Arrondirung seines Guts wohl eine noch größere Fläche zu erlangen, um keine fremden Eigenthümer in demselben zu haben. Ein Wald, der dann als solcher benutzt werden muß und nicht gerodet werden kann, wird ungetheilt

vielleicht vortheilhafter verkauft als in einzelnen Stücken. Ein Theil davon, der an Gärten grenzt und als Gartenland benutzbar ist, versilbert sich aber am vortheilhaftesten in einzelnen halben oder Viertheil-Morgen.

Wichtig ist dann aber auch zur Feststellung eines richtigen Verkaufspreises derjenige des Zinsfußes zur Kapitalisirung der ermittelten Rente. Wir sehen, daß dieser sich nicht überall gleich bleibt. Abgesehen davon, daß er ein ganz anderer am Rhein oder in Westphalen für diejenigen Kapitale ist, die man im Grundeigenthum anlegt, als in Ost- und Westpreußen, so schwankt er auch in einer und derselben Provinz sehr bedeutend. Die Bank, selbst der Banquier, bei dem man eine Summe belegt, über die man sich die Disposition bei sehr kurzer Kündigungsfrist vorbehält, zahlen nur sehr niedrige Zinsen. Etwas höhere die pupillarisch sichere erste Hypothek, wieder höhere die zweite nicht mehr so sichere. Im Grund und Boden werden die Kapitale zu niedrigern Zinsen belegt als im Gewerbe, weil der erstere mehr Sicherheit darbietet. Gewagte Geschäfte sollen wieder das Kapital höher verzinsen, als sichere, ein rascher Umsatz gestattet geringeren Gewinn als ein langsamer, der Diskonto an der Börse kann leicht auf 2 Proc. sinken*), wenn der Hypothekenzinsfuß auf 5 Proc. steigt. Nun ist aber doch nicht zu läugnen, daß bei Waldankäufen Verhältnisse vorkommen, die einen sehr verschiedenen Zinsfuß begründen müssen. Man verkauft eben so wohl sehr sichere als sehr unsichere Nutzungen; Holz, was in 3 Monaten versilbert sein kann, und Bodennutzungen, die vielleicht erst in sehr ferner Zukunft eingehen, und von denen sogar oft zweifelhaft ist, ob sie jemals wirklich bezogen werden können. Es werden dabei

*) Dies war 1848 wirklich der Fall.

eben so gut Kapitale im kleinen und großen Grundeigenthume belegt, als im Handel oder eingerichteten Gewerbeanstalten, Ziegeleien, Steinbrüchen ꝛc.

Daß also eine Erörterung aller der Dinge nöthig ist, die auf den Zinsfuß einwirken, den man annimmt, ist wohl nicht zu bestreiten, davon ist aber kein Wort in dieser ganzen Anleitung zu finden, denn das, was oft sehr unrichtig über den offenbar mit einander verwechselten Werth und Preis einer Sache gesagt ist, wird wohl Niemand als genügend ansehen können.

Diese ganz unläugbaren Mängel der vorliegenden Anleitung zur Waldwerthberechnung entspringen größtentheils mehr oder weniger aus der ganz falschen Auffassung der gestellten Aufgabe. Cotta hatte sich offenbar die Aufgabe gestellt: den Preis herausrechnen zu wollen, der für einen zu verkaufenden Wald gefordert werden kann, weil man dem Käufer vorrechnet, daß er bei diesem das Kaufgeld durch die Einnahme aus demselben verzinset erhält, und diesen gleichsam zu nöthigen, die Richtigkeit dieser Berechnung anzuerkennen und darum diesen Preis zu bewilligen. Will man aber dies erlangen, so muß

1. der Käufer den Benutzungsplan, welcher der Werthberechnung zum Grunde liegt, in allen seinen Theilen für richtig anerkennen und zu befolgen entschlossen sein. So wie er dies nicht thut, eine andere Spekulation im Sinne hat, die Voraussetzungen des Taxators nicht für richtig anerkennt, die Größe der Nutzungen anders annimmt, so wird er sich einen andern Preis berechnen. Er mag dies mit Grund oder Ungrund thun, besser oder schlechter unterrichtet sein als der Taxator, immer wird er dessen berechneten Preis zu zahlen sich weigern oder einen höhern bieten, wenn ihn die Konkurrenz bei dem Verkaufe dazu nöthigt.

2. Der Käufer muß dann ferner geneigt sein, überall zu dem angenommenen Zinsfuße, zu den gerechneten einfachen, Zinses- oder Mittelzinsen zu belegen. Die Erfahrung lehrt aber, daß besonders bei dem Ankaufe von Grundstücken die Käufer bald auf weniger bald auf mehr Zinsen Anspruch machen, je nachdem sie die Neigung haben, ihr Kapital so oder so zu belegen.

3. Dann müßten aber alle diese Wald-Käufe und Verkäufe immer nur nach der Ansicht erfolgen, lediglich ein Kapital zinstragend zu belegen. Das ist aber keineswegs der Fall, es kommen dabei vielfach Nebenrücksichten, Neigungen, Leidenschaften, Vorurtheile, Täuschungen mit in das Spiel, wo eine freie Konkurrenz der Käufer stattfindet. Wie oft sieht man bei einer Versteigerung, daß zwei erhitzte Käufer sich so überbieten, daß eine Sache zu einem Preise verkauft wird, die in gar keinem Verhältnisse zu ihrem eigentlichen Werthe steht. Ein einziges Glas Branntwein kann die allersorgfältigste und richtigste Werthberechnung über den Haufen werfen, wenn sie von der Idee ausgegangen ist, den Preis, der gezahlt werden wird, vorausbestimmen zu wollen.

Dies kann eine solche niemals. Sie kann nur den Zweck haben, zu bestimmen, welchen Werth ein Wald für den gegenwärtigen Eigenthümer hat,

wenn er den ihr zum Grunde liegenden Benutzungsplan befolgt —

wenn er den angenommenen Zinsfuß für richtig anerkennt,

und wenn er die vom Tarator gemachten Voraussetzungen als wahrscheinlich eintreffend nicht bestreitet.

Sie kann daher wohl das bestimmen, was der Verkäufer für den Wald fordern muß, um nicht unter dem Ertrage zu verkaufen, auf den er selbst rechnen kann, aber nicht das Kapital vorhersagen wollen, was einer oder der andere Käufer

dafür zu zahlen sich bereit erklären wird — den Verkaufspreis, der sich erlangen läßt. Dies kann sie darum nicht, weil es unmöglich ist, die Ansichten der Käufer voraus zu wissen, die sich bei dem Verkaufe geltend machen werden.

Geht man aber von dieser Idee aus, so ist der Streit über die Art der Zinsenrechnung augenblicklich gehoben, dann kann man unbedenklich überall volle Zinseszinsen in Rechnung stellen, weil der Eigenthümer Gelegenheit hat, jede Einnahme, die er nicht verzehrt, in ein neues Zinsen tragendes Kapital umzuwandeln.

Wozu soll eine Anweisung zur Waldwerthberechnung dienen? Was soll sie enthalten? — Unläugbar soll sie doch wohl dem Forstmanne das Verfahren lehren, welches er zu befolgen hat, um in jedem vorkommenden Falle den Werth eines Waldes nach den Ansichten zu bestimmen, nach denen diese Bestimmung gerade verlangt wird. Findet man die Regeln dafür in dieser Schrift? Ist sie für Expropriationen brauchbar, die jetzt so oft vorkommen? Gewiß nicht, denn sie lehrt nicht, was unter außerordentlichem Werthe zu verstehen ist, den das Gesetz zu ermitteln verlangt. Kann sie ein Taxator zur Werthbestimmung des Steuerkapitals brauchen? Das wird wohl Niemand behaupten wollen. — Ist sie den Kreditvereinen in Preußen zu empfehlen? Diese dürften sich wohl weigern, den darnach ermittelten Pfandwerth als richtig anzuerkennen.

Wir mögen diese Anleitung für alle nur denkbaren Fälle der Waldwerthberechnung anwenden, überall ist sie unpraktisch, denn sie giebt nur die Anweisung, Rechnungsexempel zu fertigen, die kein Geschäftsmann oder Waldkäufer für richtig anerkennen wird.

Damit wollen wir aber den Verdiensten ihres eigentlichen Verfassers, des verstorbenen Cotta, nicht zu nahe treten.

Er stellte darin die ersten allgemeinen Grundlagen der Waldwerthberechnung auf, zu einer Zeit, wo dieser Gegenstand noch sehr im Unklaren war, wie Hartigs Anleitung vom 28. Jan. 1814, Krause's Waldwerthberechnung und andere Schriften zeigen; er gab dieser zuerst einen wissenschaftlichen Boden, brachte Licht und Klarheit in die verworrenen Ideen, welche in den Köpfen der Forstmänner spukten, und wenn er auch dabei Hoßfeld folgte, so verarbeitete er doch erst dessen unpraktische Ansichten benutzbar. Das ist ein großes Verdienst, was jeder Unbefangene anerkennen muß. Aber zu fordern ist, daß diese ersten Elemente zu einem organischen Ganzen fort- und ausgebildet werden, daß die neuen Auflagen den Fortschritten der Wissenschaft folgen und man nicht glaubt, diese sei mit den Erscheinen der ersten Auflage für immer abgeschlossen.

Wenn man in Tharant nichts thun will als von der Erbschaft des verstorbenen Cotta zehren, so wird man, so reich dessen Nachlaß auch war, bald an Wissenschaftlichkeit verarmen. Die neuesten Auflagen der Cotta'schen Schriften dürften dann als Antiquarartikel erscheinen, die man an die Seite Beckmanns, Burgsdorfs und die Bücher anderer berühmter älterer Forstmänner stellt, denn die Wissenschaft steht nicht still, sondern schreitet rasch fort.

2. Neues Taschenbuch für Natur-, Forst- und Jagdkunde. Angefangen von G. von Schultes, fortgesetzt von J. C. L. Schultze, herzogl. Braunschweigsch. Forstsekretär in Stadtoldendorf. Neunter Jahrgang auf das Jahr 1849. Mit sechs illuminirten Tafeln. Weimar 1849, Druck und Verlag von B. F. Voigt, IX. 348 S.

Dies Taschenbuch, welches der verstorbene Forstmeister von Schultes im Jahre 1836 begann, sollte eigentlich eine Fortsetzung des früher von Laurop, Fischer und von der Borch herausgegebenen Sylvans sein, so wie dieser wieder als eine Fortsetzung des ehemaligen Wildungschen Neujahrsgeschenks erschien. Alle diese Fortsetzungen haben sich nach und nach immer mehr verschlechtert, was darin liegt, daß sie eine reine Buchhändlerspekulation sind, die Herausgabe eines Jahrganges erfolgt selbst, wenn kein Material dazu vorhanden ist, wenn nur der Verleger glaubt, daß sich die früheren Käufer entschließen werden, die Fortsetzung zu kaufen. Solange Schultes die Herausgabe besorgte, enthielt es von diesem immer einige interessante Aufsätze, besonders über Alpengegenden, Forsten und Jagden aus den österreichischen Staaten, welche noch so wenig bekannt sind, und die doch des Interessanten so viel enthalten. Als Schultes dieselbe nicht mehr übernehmen wollte, wahrscheinlich weil ihm das Material dazu fehlte, übertrug der Verleger sie dem Polygraphen Hrn. von Biedenfeld, der früher als Uebersetzer, Theaterdirektor, Belletrist beschäftigt, aber eben so gut bereit sein würde, ein theologisches, medicinisches, bergmännisches, merkantilisches

*) Siehe Kritische Blätter 10. Bd. 1 Heft S. 32.

oder irgend ein anderes Jahrbuch herauszugeben, wie ein forstliches oder waidmännisches. Hr. von Biedenfeld war nicht im Stande, selbst etwas für das Taschenbuch zu bieten, auch nicht einmal im Stände ein Urtheil zu fällen, was für das Publikum, welches dasselbe kaufte, passend war, da ihm jede forstliche und waidmännische Bildung abging. Es konnte daher gar nicht fehlen, daß sich dasselbe unter seiner Redaktion mit Lückenbüßern füllte, welche wenigstens hier nicht am Platze waren, wie z. B. die Abhandlung über hybride Waldbäume im 6. Jahrgange, welche 96 Seiten füllte, die Synonymen der Laubhölzer im 7. Jahrgange auf 110 Seiten u. s. w. Der Herausgeber war jedoch mit der englischen und französischen Literatur bekannt und fähig, sie zu benutzen; hatte literarische Verbindungen, ein gewandtes Redaktionstalent, er wußte Manches schmackhaft zuzurichten, wenn auch nicht viel Kern und Gehalt darin war, so daß das Taschenbuch immer noch Einiges, wenn auch Weniges, zur angenehmen Unterhaltung, besonders der Jagdliebhaber, darbot. Nun ist dessen Herausgabe aber gar in die Hände des Hrn. Forstsekretär Schultze gerathen, wahrscheinlich weil der Verleger diese dem Mindestfordernden überträgt, der sich am allerwenigsten zu derjenigen einer Unterhaltungsschrift, was dasselbe doch wohl nur sein soll, eignet. Sein schwerfälliger, unbeholfener Styl, seine Unbekanntschaft mit der fremden Literatur, so wie die Unfähigkeit sie zu benutzen, sein Mangel an literarischer Verbindung und seine Stellung zur forstlichen Literatur überhaupt, die es ihm schwer, wo nicht unmöglich machen muß, werthvolle Beiträge von andern geachteten Forstmännern zu erhalten, die Einseitigkeit, mit der er Alles auf den engen Wirkungskreis in der kleinen Braunschweig. Forstverwaltung bezieht, da er keine anderen Forsten kennt, als die zwischen dem 52. und 53. Grade nördlicher Breite und 28. und 29.

Grade der Länge, machen ihn gewiß nicht dafür geeignet. Schon seine vielen übrigen Schriften, die manches Gute und Beachtungswerthe in Bezug auf die Harzforstwirthschaft und die nächsten Umgebungen des Harzes enthalten, kann man nur mit Ueberwindung und Mühe lesen, da die verworrene Darstellung, das mangelhafte Deutsch, der fürchterliche Periodenbau ihre Lektüre sehr erschwert; nun denke man sich dies aber auf Sachen angewandt, welche an sich keinen wissenschaftlichen Werth haben, und diesen erst durch einen anziehenden, geschmackvollen Vortrag erhalten und den Leser ergötzen sollen. So kann man denn auch nur sagen, der Laurop'sche Sylvan stand tief unter dem Wildung'schen Neujahrsgeschenke, das Schultes'sche Taschenbuch blieb hinter dem Sylvan zurück, das von Biedenfeld herausgegebene stand schon tief unter dem von Schultes redigirten, das Schultze'sche aber steht noch tiefer unter dem Biedenfeld'schen. Es ist in der That nicht möglich, einen forstlichen Aufsatz darin zu bezeichnen, von dem man sagen könnte, daß er etwas Neues oder Interessantes enthielte, denn die eignen zahlreiche Aufsätze des Hrn. Schultze, welche die einzigen Originalartikel bilden, über Anlegung von Saatkämpen und Holzanbau, wird wohl schwerlich Jemand dahin rechnen.

Der einzige Aufsatz, der für den Jagdliebhaber ein Interesse haben kann, welcher mit der Literatur unbekannt ist, der ein größeres gehabt haben würde, wenn er für den deutschen Jäger zweckmäßig umgearbeitet worden wäre, ist die Beschreibung der Hochwildjagd in den schottischen Hochlanden aus einer in London erschienenen Schrift *). Sie beginnt mit einer sehr mangelhaften Naturgeschichte des Rothwildes, welche für den deutschen Jäger nicht das geringste Interesse hat und

*) Days of Deer-Stalking in the Forest of Athol.

recht füglich hätte wegbleiben können, zumal da sie so viel Falsches enthielt, und schon Flemming sie weit besser giebt. Was werden unsere hirschgerechten Jäger sagen, wenn hier (S. 194) behauptet wird, daß die alten Thiere die von den Hirschen abgeworfenen Gehörne verschlucken, allerdings aber auch zum Theil ersticken, wenn es ihnen in der Kehle stecken bleibt! Daß das Abwerfen der Gehörne bis in den Juni und bei Spießern bis in den September hinein dauert, daß die Brunstzeit des Rothwildes nur eine Woche dauert u. s. w. Auch von einem berühmten Hirsche im Thüringer Walde erhalten wir hier Kunde, dessen hohes Alter in das Fabelhafte geht, „von dessen Dasein der Vater schon durch manche Generationen hindurch erzählt hat und der sich noch immer in stolzer Kraft und Schönheit zeigt, weshalb der Herzog von Gotha auch streng untersagt hat, ihn zu schießen. Es sind die Eichenwälder, in welchen er lebt, und die Eichelmast, welche die Hirsche dort finden, ist ohne Zweifel die Ursache der beträchtlichen Größe der deutschen Hirsche (S. 213.)" Der Herr Herausgeber scheint an diesen großen, Jahrhunderte alten Hirsch in den Gothaischen Eichenwäldern des Thüringerwaldes — die wahrscheinlich bei Oberhof liegen — selbst zu glauben, sonst hätte er wohl eine Bemerkung dazu gemacht.

Auch die Behauptung ist neu, daß die alten Hirsche die Augensprossen am Gehörne verlieren, weil sie dieselben nicht mehr zu ihren Kämpfen nöthig haben (S. 215.). Wenn es gleich dahinter heißt: „Dasselbe mag von dem Verluste ihrer Zähne angenommen werden, denn in späteren Jahren haben sie nur wenige", so ist das etwas unverständlich, da sie im Alter, so lange sie überhaupt noch leben, sich doch wohl eben so gut ernähren und kauen müssen, als in der Jugend.

Diese wenigen Mittheilungen werden vielleicht genügen, zu zeigen, mit welcher Kritik der Herausgeber bei der Benutzung des aus andern Büchern entnommenen Stoffes verfuhr, und wie er ihn verarbeitet hat.

Das zweite Kapitel enthält die Beschreibung einer Jagd in den Hochlanden Schottlands und ist wenigstens in sofern anziehend für den deutschen Jäger, als er ein Bild von dieser, von der deutschen Jagd so sehr verschiedenen schottischen erhält. Der Herausgeber hätte dies allerdings noch vervollständigen können, wenn ihm die dortigen Verhältnisse besser bekannt gewesen wären. Wir wollen deshalb für diejenigen, welche das Taschenbuch lesen, noch einige Erläuterungen über diese beifügen, welche sich auf mündliche Mittheilungen eines Schotten, der an den dortigen Jagden Theil genommen hat, gründen.

Das Rothwild ist in England, Irland und dem flachen Lande von Schottland bis auf einige Exemplare in den Thiergärten ganz verschwunden. Dagegen hat es sich in einigen Forsten des Hochlandes erhalten, und in neuerer Zeit wieder mehr über das Gebirge verbreitet. Dies besteht größtentheils aus unbewaldeten großen Torfbrüchen, die sich in den Einsenkungen zwischen den Felsen gebildet haben, aus denen vielfach Klippen herausstehen, und welche oft durch schroffe Felsenthäler mit Wasserfällen zertheilt und durchschnitten werden.

In diesen menschenleeren Sümpfen und Klippen lebt das schottische Rothwild im Sommer beinahe wie das Rennthier in Lappland, und zieht sich im Winter, besonders bei tiefem Schnee, in die tiefer gelegenen Gegenden herab. Es ist von geringer Stärke und die Hirsche tragen auch nur schwache Geweihe, unterscheidet sich aber nur in seiner Lebensart von dem in Deutschland, indem es sich statt in den Dickungen der Wälder, in den unzugänglichsten Sümpfen

gegen die Nachstellungen der Jäger zu schützen sucht. Auch das Reh hält sich noch in diesen Gegenden auf, jedoch nur in geringer Anzahl.

Diese ausgedehnten Jagdgründe gehören den ursprünglichen Clanshäuptlingen, den jetzigen großen Grundbesitzern der Hochlande; diese behalten sich jedoch gewöhnlich nur das am besten gelegene und besetzte Jagdterrain zur eigenen Benutzung vor, worin sie das Wild hegen; die entfernteren und schwer zugänglichen Berge und Sümpfe zertheilen sie in kleinere Pachtjagden von 2000 — 4000 Acker *) und mehr. Diese Pachtreviere werden in den Londoner und Edinburger Zeitungen mit den pomphaftesten Beschreibungen ihres Wildreichthums, ihrer romantischen Gegenden und Annehmlichkeiten ausgeboten und an reiche Jagdliebhaber, von denen sich gewöhnlich mehrere zusammen vereinen, zu ungeheuren Preisen verpachtet. So zahlte die Gesellschaft, zu welcher der Glasgower Kaufmann gehörte, dem wir diese Mittheilung verdanken, für ein so angepriesenes Jagdrevier 800 Pfd. Sterl. oder etwa 5700 Thaler Pacht für eine Jagdsaison, denn die Jagdpachte erstrecken sich gewöhnlich nur auf ein Jahr, wofür sie in dieser Ein Stück Rothwild und drei Rehe erlegte.

Im Juli oder August begiebt sich die Jagdgesellschaft aus London oder einer andern großen Stadt in das Gebirge, um das Jagdhaus zu beziehen, was zu diesen Pachtrevieren gehört und an einem zugänglichen und romantisch gelegenen Punkte erbaut ist. Dazu gehört natürlich eine vollständige Einrichtung für Küche und Keller mit den nöthigen häuslichen Bedürfnissen, so daß ein solcher Jagdzug mit nicht

*) Ein englischer Acker = 1,5894 preuß. Morgen, oder 53 Acker = 84 preuß. Morgen.

weniger Vorkehrungen verbunden ist, als wollte man ihn in ganz unbewohnte und unbekannte Wildnisse machen. Einige mit der Oertlichkeit genau bekannte Hochländer werden als Führer und Jäger gedungen, man schafft die erforderlichen Jagdhunde an, versieht sich mit den nöthigen wasserdichten Röcken und Stiefeln und einer Menge Requisiten, von denen der deutsche Jäger keinen Begriff hat, um die Jagd in den Mooren und Sümpfen mit möglichster Bequemlichkeit zu genießen. Gewöhnlich sind Birkwild, Schnepfen und Wassergeflügel der Hauptgegenstand der Jagd, denn das Hochwild bietet auf vielen Revieren oft nur ein seltnes Extravergnügen dar. Daß bei der Jagd desselben an keine waidmännische Erlegung zu denken ist, läßt sich bei dieser Art der Jäger, und da man nur daran denkt, so viel zu schießen, als irgend möglich ist, wohl denken. Selten kann man auf den offenen Brüchen anschleichen, und die gewöhnliche Art der Jagd ist die mit schottischen Jagdhunden, welche eine ganz besondere Race bilden, sich übrigens durch ihre Ausdauer und Kühnheit auszeichnen. Auf den herrlichen Kupferstichen nach Landseer sind sie naturgetreu dargestellt. Auf diese machen wir unsere Leser bei dieser Gelegenheit besonders aufmerksam. Es sind gewiß die schönsten Jagdbilder, die im Kupferstiche existiren, und besonders sind die Brunsthirsche mit einer unübertrefflichen Wahrheit, zugleich aber auch mit einer Poesie dargestellt, welche noch kein deutscher Maler empfunden hat, denn die Rüdingerschen Hirsche sind dagegen wahre Fratzen. Auch geben sie den Charakter der schottischen Hochlande vortrefflich. Leider sind sie aber für den deutschen Jäger zu kostbar, da das Blatt 20 Thaler und mehr kostet, und dieser wird sich schon mit den verkleinerten Lithographien begnügen müssen, die freilich nur eine Ahnung von der Schönheit der Originalkupferstiche geben. Das ist so wie mit den schottischen Jagden,

die auch nur für sehr reiche Leute benutzbar sind, da jedem der Jagdliebhaber, die sie besuchen, ein Hirsch, den er vielleicht erlegt, gewiß mehrere tausend Thaler kostet, der aber diese, auch bei der größten Wahrscheinlichkeit, keinen zu erlegen, schon für die bloße Hoffnung bezahlt. Voraussichtlich werden die Hirsche in Deutschland so selten werden als in England; ob aber die reichen Leute bei uns eben so häufig werden als dort, die so viel für ihre Erlegung zahlen, stehet dahin. Der Beschreibung dieser schottischen Jagd sind auch Bilder beigegeben, von denen man aber ungewiß ist, als was man sie bezeichnen soll, ob als Lithographien, schlechte Holzschnitte, oder als mißrathene Versuche eines Schulknaben, seine Phantasien durch Zeichnungen mit dem Rothstifte zu versinnlichen. Der Verleger hat schon von jeher sich durch die erbärmliche Ausstattung dieses Taschenbuches ausgezeichnet; solche erbärmliche Sudeleien, wie dem vorliegenden Jahrgange beigegeben sind, hat jedoch noch kein anderer enthalten.

Den Schluß des Buches machen einige Recensionen des Herrn Schultze, worin sich besonders seine Galle gegen den Herausgeber der Kritischen Blätter ergießt. Wir wollen dies eben so gut mit Stillschweigen übergehen, als seine in der Anzeige der Preßlerschen Schrift: Kritik und Schule, mitgetheilten Ansichten über forstliche Bildung und Studien. Herr Schultze ist ein zu unbedeutender Gegner und ein zu beschränkter Kopf, als daß er auf eine Antwort Anspruch machen könnte. Er sollte doch endlich zur Erkenntniß kommen, daß das Publikum wenig Werth auf seine Schriften legt, denn das geht ja am besten daraus hervor, daß er so kläglich darüber jammert, daß die Buchhändler ihm so wenig oder gar kein Honorar für diese zahlen wollen und er nicht einmal Verleger findet. Es müssen diese also doch weniger Beifall finden als die des Herausgebers und besonders die

Kritischen Blätter, denn dieser ist mit seinem Honorar dafür ganz zufrieden und findet es sehr anständig, hat auch noch niemals Ursache gehabt, nach einem Verleger umherzusuchen. Zuletzt muß denn aber doch das Urtheil des Publikums über den literarischen Werth der Produkte beider Schriftsteller in letzter Instanz entscheiden, und Herr Schultze wird umsonst davon an seine Eigenliebe appelliren.

---

3. Die Jagdfrage im Jahre 1848 und die deutsche Jagdgesetzgebung im Jahre 1848. Von E. v. Berg, Oberforst-Rath, Direktor der königl. sächs. Akademie für Forst- und Landwirthe zu Tharand. Dresden und Leipzig, Arnold'sche Buchhandlung. 1849. 137 S.

Die Schrift ist bestimmt, die Materialien zu einer zweckmäßigen Jagdgesetzgebung zu liefern, nachdem einmal die Aufhebung der Jagdgerechtigkeit auf fremdem Grund und Boden in den deutschen Grundrechten ausgesprochen, und wohl ziemlich in allen deutschen Ländern schon ausgeführt worden ist oder noch ausgeführt werden soll. Es ist sehr zu bedauern, daß der Gegenstand, der ein so großes Interesse für alle Grund- und Jagdbesitzer hat, darin nicht gründlicher behandelt worden ist. Trotz der großen Breite und anscheinenden Gründlichkeit in Bezug auf die deutsche Jagdgesetzgebung, ist sie oberflächlicher, als man es einer solchen Monographie gestatten kann.

Dies soll zunächst hier nachgewiesen werden.

Die erste Frage, welche ohnstreitig zu beantworten ist, wenn man die Gesetzgeber in den deutschen National-Ver-

sammlungen in den Stand setzen will, die Jagdverhältnisse in Deutschland rechtlich und staatswirthschaftlich zu ordnen, ist ohnstreitig die:

Ist das Verlangen der Grundeigenthümer, die Jagd als unveräußerliche zum Boden gehörende Nutzung, da sie demselben nur gewaltsam und widerrechtlich entzogen worden ist, zurück zu erhalten, rechtlich begründet? —

Die zweite:

Erfordert das allgemeine Wohl, als höchstes Gesetz, die Aufhebung des Jagdrechtes auf fremdem Grund und Boden auch selbst dann, wenn das Jagdeigenthum früher auf rechtlichem Wege erworben wurde? —

Zur Beantwortung der ersten Frage müssen wir auf die Entstehung des Jagdrechtes auf fremdem Grundeigenthume zurückgehen *).

Die Jagd konnte in Deutschland ursprünglich jeder Freie entweder innerhalb des Gemeindebezirks ausüben, oder auch ohne Beschränkung der Grenzen, und nur den Eigengehörigen war die Ausübung derselben verboten, da sie überhaupt keine Waffen führen durften. Später, als das Gemeindeeigenthum mehr getheilt wurde, gehörte das Jagdrecht zum Grundeigenthume. Man darf aber dabei nicht vergessen, daß blos der Freie, oder was mit dem spätern Begriffe des Adels wohl dasselbe war, blos der Adel Grundeigenthum besitzen konnte, und deshalb auch nur jagdberechtigt war. Dem Eigengehörigen, dem der Grund, den er bearbeitete, nicht gehörte, dem vielmehr die Benutzung desselben nur gegen einen Zins oder zu leistende Dienste gestattet war, stand auf diesem Grunde auch kein Jagdrecht zu, welches sich der eigent-

*) Wir folgen hierbei der geschichtlichen Darstellung der Eigenthumsverhältnisse von Wald und Jagd von Stieglitz, Antons Geschichte der deutschen Landwirthschaft, Stiffers Forstgeschichte ꝛc.

liche Eigenthümer bei dem damaligen hohen Werthe der Jagd selbst vorbehielt.

Dieses urdeutsche Verhältniß, welches schon vor Karl dem Großen in Deutschland bestand, trug man auch auf alle von den Deutschen eroberten Länder östlich der Elbe, Oder und Weichsel über, die von slawischen oder preußischen Stämmen bewohnt wurden, welche sich den siegenden Deutschen unterwerfen mußten. Hier machte sich der Sieger zum ausschließlichen Grundherrn, und die Bauern waren theils Laßbauern, welche jederzeit entlassen werden konnten, da sie gar keinen Anspruch auf das wirkliche Eigenthum hatten, theils konnten sie nur als Erbpächter betrachtet werden, welchen gegen Leistung von Diensten, Lieferung von Naturalien und Zahlung von Zinsen die Benutzung des Bodens gestattet wurde. Als eigentlicher und ursprünglicher Eigenthümer desselben war immer der Lehnsherr oder Gutsherr anzusehen, der denselben gegen Vorbehalt gewisser Rechte und Auflegung bestimmter oder unbestimmter Leistungen dem Bauer oder Gutsangehörigen überlassen hatte. Indem diese durchaus keinen Anspruch an Grund und Boden als Eigenthümer hatten, vielmehr immer nur das Obereigenthum bei dem eigentlichen Grundherrn verblieb, hatte die Regierung in allen den Dingen, welche das Grundeigenthum berührten, auch nur mit diesem zu thun, und die Gutsunterthanen konnten niemals als wirkliche Grundbesitzer auftreten, sondern wurden von ihren Grundherren vertreten. Das ist das Verhältniß in dem größten Theile von Deutschland bis in die neuere Zeit, d. h. bis gegen das Ende des achtzehnten Jahrhunderts gewesen, wo man besonders in Folge der französischen Revolution, aber auch weil man die nachtheiligen Folgen erkannte, welche dies Verhältniß für die geistige und materielle Verbesserung des Zustandes des Volkes hatte, dasselbe möglichst zu beseitigen suchte.

Es können hiernach ein sehr großer Theil der Grundbesitzer, wo nicht der größte, nicht sagen, daß den Eigenthümern des Grundes, den sie bebauen, jemals das Jagdrecht gewaltsam entzogen worden sei. Der Eigenthümer war sonst der Gutsherr, die Grundherrschaft, die sich das Jagdrecht vorbehielt, und die jetzigen Besitzer der Grundstücke haben mit denselben und der Erlangung des vollen Eigenthums niemals das Jagdrecht erworben. Allerdings ist es wahrscheinlich, daß in der allerfrühesten Zeit, wo noch gar kein Grundbesitz stattfand, da noch aller Boden beliebig von Jedem in Besitz genommen werden konnte, der ihn bebauen wollte, auch die Jagd beliebig benutzt werden konnte; so lange aber ein Grundbesitz in Deutschland nachgewiesen werden kann, wird auch das privative Jagdrecht für diesen in Anspruch genommen. Das behaupten denn auch gerade diejenigen, welche das Jagdrecht für die Grundeigenthümer reklamiren; sie vergessen aber nur dabei, daß diejenigen Eigenthümer des Bodens, welche mit ihm das Jagdrecht ursprünglich besaßen, einen großen Theil desselben an Andere unter der Beschränkung überlassen haben, daß das Jagdrecht nicht mit veräußert wurde, sondern dem frühern Eigenthümer vorbehalten blieb.

Als sich das Eigenthum in Deutschland dadurch bildete, daß zuerst dasjenige der Gemeinde entstand, was dann später wieder unter die einzelnen Mitglieder der Gemeinde getheilt wurde, blieb aber noch viel Boden, besonders Wald übrig, der noch nicht in Besitz genommen war, als Karl der Große eine geregelte Regierung in Deutschland einzuführen suchte. So wie noch gegenwärtig in Nordamerika, wie in Rußland und den englischen Kolonien, die Regierung denjenigen Grund und Boden, auf welchen Niemand ein begründetes Eigenthumsrecht nachweisen kann, als Eigenthum des Staates in Anspruch nimmt, so geschah dies auch unter Karl dem Gro-

ßen, so wie schon früher und später von andern Fürsten. Es bildeten sich die Bannforsten, die Domänen, die Staatsforsten, aus deren Einkünften der Staatsaufwand oder das Bedürfniß der fürstlichen Familie bestritten wurde. Es ist dabei ganz gleich, ob man diesen Domänengrund als Staatseigenthum oder als Familiengut des Regenten betrachtet; denn so wie der Fürst den Staat überhaupt repräsentirte, so vertrat er jedenfalls den Eigenthümer dieser Domänen, mochte man sie nun als Staatseigenthum oder als Familiengut des Regenten betrachten. Auch auf dem Domänengrunde mußten Arbeiter, Kolonisten u. s. w. angesiedelt werden, welche späterhin sich ebenfalls in wirkliche Eigenthümer verwandelten, denen man aber mit dem Boden niemals das Jagdrecht mit überließ, da dies sich der Staat oder der Fürst, der ihn repräsentirte, überall vorbehielt. Dasselbe galt in Bezug auf die vielfach vorkommende Veräußerung des Domänengrundes, durch Schenkung, Vererbpachtung, Belehnung oder Verkauf. Der Staat behielt sich als früherer Grundeigenthümer dabei entweder das Jagdrecht als solcher vor, oder, wie das noch aus vielen Schenkungs- und Stiftungsurkunden der Klöster hervorgeht, übertrug es dem neuen Eigenthümer ausdrücklich.

So stellt sich denn unläugbar heraus, wie leicht durch zahlreiche Citate belegt werden könnte, daß eine sehr große Menge von Grundbesitzern, ja sicher die allergrößte Zahl derselben, Grundstücke besitzen, mit denen niemals das Jagdrecht für die, welche sie bebauten, verbunden gewesen ist, die ohne dieses von denen erworben wurden, welche sie an die Urbesitzer veräußerten oder zur Bearbeitung austhaten. Von einer Zurückerstattung eines den frühern Besitzern entzogenen Eigenthumsrechts kann also gar nicht die Rede sein, wenn man jetzt jedem Grundbesitzer das Jagdrecht einräumt. Im Gegentheil, man entzieht dem ursprünglichen Eigenthümer des

Grundes, der diesen entweder freiwillig oder durch den Staat gezwungen, an den Bebauer überlassen hat, den letzten vorbehaltenen Rest des früheren Eigenthums. Man kann allerdings sagen, daß er dies Eigenthum überhaupt auf eine ungerechte Weise, durch Eroberung, Verdrängung und Unterjochung der Ureinwohner erworben habe; dann erkennt man aber überhaupt kein Eigenthum, keinen Besitztitel desselben mehr an, man verlangt dann, daß die ganze bürgerliche Gesellschaft sich neu in das Gesammteigenthum aller Mitglieder derselben theile, damit Jeder einen gleichen Antheil erhält. Das ist dann nichts als der Kommunismus auf die höchste Spitze getrieben, was wenigstens unsere Gesetzgeber der gegenwärtigen Nationalversammlungen, so wie die Verfasser der deutschen Grundrechte noch nicht beabsichtigen.

Das läßt sich dann aber gewiß ganz unwiderleglich darthun, daß diejenigen irren, welche von der Ansicht ausgehen, daß ursprünglich das Jagdrecht von allen Landbauern auf den Gründen ausgeübt worden sei, welche sie bleibend zur Bearbeitung und Benutzung besaßen, und worüber sie als Eigenthümer mehr oder weniger disponiren konnten.

Man kann jedoch allerdings noch eine andere Ansicht aufstellen, nach der sich die in den deutschen Grundrechten über das Jagdrecht enthaltene Bestimmung vertheidigen läßt. Das ist die: daß das Recht der Jagd als unzertrennbar mit dem Grundeigenthume betrachtet werden müsse, da das Wild sich von den Produkten des Bodens ernährt und folglich auch dem gehören müsse, auf dessen Kosten es lebt, daß folglich demjenigen, welchem einmal der Grund und Boden als Eigenthum überlassen wurde, der ihn bebaut, auch niemals das Recht, das Wild zu tödten und für sich zu brauchen, sobald es sich darauf aufhält, entzogen werden kann.

Dagegen läßt sich aber denn doch erwidern, daß jeder Eigenthümer seinen Grund und Boden unstreitig wohl mit dem Vorbehalte veräußern kann, daß ihm das Wild, was sich darauf aufhält, verbleibt, eben so gut, wie er sich das Triftrecht, die Weide für seine Schafe vorbehalten kann, oder gar der Bebauer sich verpflichtet, einen Theil der erbauten Feldfrüchte abzugeben. Dieser Vorbehalt der Jagdrechte würde sich um so mehr rechtfertigen, als ja in der Regel das Wild sich nicht auf einem und demselben Grundstücke ernährt, indem es weit umherschweift, ja oft sogar vielleicht eigentlich auf ganz anderm lebt als auf demjenigen, auf welchem es zufällig erlegt wird.

Aus dem Grundsatze, daß das Jagdrecht dem Eigenthümer des Bodens früher gehört habe und ihm nur gewaltsam entzogen wurde, daher wieder zurückgegeben werden müsse, weil das frühere Unrecht wieder gut zu machen Pflicht sei, kann man folglich dasselbe nicht dem jetzigen Eigenthümer rauben. Notorisch haben es die ersten Erwerber des Bodens, für die der Besitz oder Erwerb historisch nachzuweisen ist, größtentheils niemals besessen und es gar nicht mit erworben. Die Beschränkungen des freien Jagdrechtes, welche erweislich — allerdings aber auch bereits vor vielen Jahrhunderten und theilweise vielleicht schon vor mehr als tausend Jahren — wirklich stattgefunden haben, sind nicht die gewesen, daß man dem Grundeigenthümer als solchem dasselbe entzogen hat, sondern daß das allen Freien gemeinschaftliche Jagdrecht auf besondere Flächen beschränkt, daß auch wohl Einzelne zu Gunsten Anderer von der Mitbenutzung desselben ausgeschlossen wurden. Diese Entstehung des privativen Jagdrechtes, die Beschränkung der allgemeinen Jagdfreiheit hängt aber eng mit der Bildung des Eigenthums überhaupt zusammen. So lange noch einzelne Jäger in den unermeß-

lichen Wäldern Deutschlands umherschweiften, mag die Jagd hier so gut ganz frei gewesen sein, als in den Wäldern und Prairien Nordamerika's. So wie aber feste Ansiedelungen, Gemeinden sich bildeten, nahmen diese schon das ausschließliche Jagdrecht in ihren Gauen in Anspruch, eben so wie die Stämme der nordamerikanischen Wilden fremde Eindringlinge in ihr eigenthümliches Jagdgebiet auf Tod und Leben verfolgen, und die Kantonsbürger der Schweiz den Bürgern anderer Kantone kein Jagdrecht in ihrem Kantonsgebiete zugestehen und es darin für sich ausschließlich in Anspruch nehmen. Später ging man allerdings weiter, und die mächtigsten und angesehensten Mitglieder der Gemeinde, die Heerführer der Sieger schlossen Andere von der Mitbenutzung der Jagd aus. Das war ganz dasselbe, was schon die Römer und nach ihnen alle Völker der Vorzeit thaten, daß die Eroberer sich in den Besitz des Bodens und der werthvollsten Nutzungen von demselben setzten. Wollte man den auf diese Weise entstandenen Besitz nicht anerkennen, so würde man die Rittergüter in allen östlichen Provinzen Preußens einziehen und vertheilen müssen, denn diese sind daraus entstanden, daß der Grund und Boden den slavischen Ureinwohnern genommen und den deutschen Eroberern gegeben wurde. Diese behaupteten aber, daß sie nur das Wiedervergeltungsrecht übten, indem die Slaven ihn ebenfalls nur aus dem Rechte der Eroberung besessen hätten, da sie ebenfalls früher die hier saßhaften germanischen Stämme unterjochten oder verjagten.

Mag man daher die Sache aus jedem beliebigen Gesichtspunkte betrachten, so wird sich kein wirklicher Rechtsgrund, gleichviel nach dem natürlichen oder positiven Rechte, auffinden lassen, auf welchen gestützt man dem jetzigen Besitzer des Jagdrechtes dies entziehen und es dem Grundeigen-

thümer überlassen kann. Es würde alles Eigenthum und jeder Besitz gefährdet sein, wenn man eine tausendjährige Verjährung nicht als einen vollgültigen Besitztitel anerkennen wollte, man würde wieder auf den Urzustand der Völker zurückgehen müssen, wenn man alles ursprüngliche, gemeinschaftliche Gemeindeeigenthum wieder unter die jetzigen Gemeindemitglieder theilen wollte. Allerdings ist dies die Idee der Kommunisten; allein das Unhaltbare des Kommunismus — von Recht und Unrecht gar nicht zu sprechen — ist schon so klar in das Licht gestellt, daß wir darüber weiter nicht erst noch ein Wort verlieren wollen.

Man sollte aber doch wohl denken, daß der Herr Verf. der vorliegenden Schrift, wenn er über die Aufhebung des Jagdservituts, was auf fremdem Grunde lastet, schreibt, zuerst auf die Entstehung desselben eingehen werde, da ja die ganz unbegründete Behauptung, daß dem Grundeigenthümer das Jagdrecht gewaltsam entzogen worden sei und ihm darum jetzt wieder zurückgegeben werden müsse, der alleinige Grund ist, aus welchem die unentgeltliche Aufhebung verlangt wurde. Mit einer solchen Untersuchung, zu der ihm aber auch wohl die Befähigung fehlen dürfte, befaßt er sich aber nicht im Allergeringsten. Er macht es sich viel leichter, indem er sich mit einigen Floskeln aus den stenographischen Berichten der verschiedenen Nationalversammlungen begnügt, um darzuthun, daß das Jagdeigenthum respektirt werden müsse, wie jedes andere. Daß aber die ganze Voraussetzung eine irrige ist, daß die ursprünglichen Bebauer und Erwerber alles mit dem Jagdservitute belasteten Bodens früher das volle Jagdrecht besessen haben sollen, wird mit keinem Worte erwähnt. Dies hätte sich aber recht gut darthun lassen, wenn es auch hier nicht vollständig ausgeführt, vielmehr nur kurz angedeutet werden konnte, da die Anzeige einer Schrift

natürlich nicht den Raum zur vollständigen Ausführung darbietet.

Man kann jedoch den Rechtspunkt ganz fallen lassen, um die Aufhebung des Jagdservituts, selbst die unentgeltliche, zu rechtfertigen, wenn sie aus Gründen des öffentlichen Wohles verlangt werden muß. Wir sind bereit anzuerkennen, daß es unzulässig ist, bei der Kulturgesetzgebung das juristische Recht allein festzuhalten, denn das würde eine vielleicht durchaus nöthige Aenderung der Verhältnisse, unter denen der Boden benutzt wird, unmöglich machen. Wenn die Bevölkerung sich vergrößert, Nahrung und Arbeit verlangt wird, so muß das hinweggeräumt werden, was als Hinderniß angesehen werden kann, diese zu gewähren, und der Einzelne kann nicht seine Vorrechte geltend machen, wenn diese als ein solches angesehen werden können; er muß dazu durch die Gesetzgebung gezwungen werden, wenn er nicht Patriotismus genug hat, sie freiwillig zu opfern. Es fragt sich daher: ist das Jagdservitut als solches ein Hinderniß der vollen Bodenkultur? Hindert es vielleicht die Theilbarkeit des Bodens? —

Das wohl nicht, denn der Jagdberechtigte hat wenigstens in Deutschland noch niemals einen Einspruch gegen jede beliebige Theilung desselben erheben können.

Oder kann es als ein Hinderniß angesehen werden, den Boden in beliebiger Art zu benutzen? —

Auch das ist insofern nicht der Fall, als der Jagdberechtigte den Grundbesitzer nicht hindern konnte, jede beliebige Aenderung in der Benutzung seines Grundstückes vorzunehmen, selbst wenn darunter der Jagdertrag augenscheinlich litt, ohne daß dieser auf Entschädigung dafür Anspruch machen konnte. Indirekt konnte aber allerdings die Schonung solcher Wildgattungen ein Hinderniß der Bodenkultur werden, welche

für gewisse Arten von Feldfrüchten sehr nachtheilig und dadurch dem Anbau hinderlich wurden. Diesem war aber sehr leicht dadurch zu begegnen, daß der Jagdeigenthümer verpflichtet wurde, nicht blos allen und jeden Schaden, den das Wild anrichtete, vollständig zu ersetzen, sondern auch die Kosten der Ermittelung desselben zu tragen. Diese Verpflichtung des Jagdeigenthümers hätte nicht blos den Grundeigenthümer gegen jeden Verlust sicher gestellt, sondern auch sicherlich die Hegung eines Wildstandes verhindert, welcher irgend der Ackerkultur hätte nachtheilig werden können, da selbst der reiche Jagdeigenthümer bald den Ersatz des Schadens, der gewöhnlich drei- und viermal so hoch geschätzt wird, wie er wirklich war, zu lästig gefunden hätte, wenn dieser irgend bedeutend wurde.

Wäre aber auch selbst eine geringe Verminderung des Ertrags der Felder, Wiesen oder anderer Kulturgründe mit der Erhaltung des Jagdservituts verbunden gewesen, so würde dies nicht als ein wirklicher Verlust für das Nationaleinkommen anzusehen sein, weil das Einkommen, welches durch das Wild selbst gewährt wird, sowohl hinsichts der Vermehrung der Nahrungsmittel als durch die Häute, das Pelzwerk, die Gehörne, welche die Industrie benutzt, dies vollständig ersetzt. Dies hat auch der Verf. der vorliegenden Schrift theilweise dargethan, indem er durch Beispiele und Zahlen nachweiset, daß das Einkommen von der Jagd viel größer ist — oder durch pflegliche Behandlung der Jagd hergestellt werden kann — als man es gewöhnlich annimmt. Das Letztere hätte allerdings besser ausgeführt werden mögen, als es geschehen ist, um den Einwänden zu begegnen, die wahrscheinlich gegen die Zahlen des Hrn. Verf. gemacht werden dürften. Es ist z. B. nicht auf den Schaden Rücksicht genommen worden, den das hohe Wild vielfach in den

Wäldern anrichtet, wenn es in größerer Menge gehegt wird, der oft weit bedeutender ist, als der Verlust, welcher durch die Beschädigung der Feldfrüchte entsteht. Dagegen ist aber auch wieder der sehr bedeutende Ertrag, den gut behandelte Wasserjagden liefern können, nicht berücksichtigt, der in vielen Gegenden Deutschlands weit größer ist, als derjenige der Landjagd. Doch mögen die von dem Verf. angelegten Berechnungen als genügend anerkannt werden, um darzuthun, daß der Ertrag der Jagd ein Nationaleinkommen liefert, welches bedeutend größer ist, als man gewöhnlich annimmt. Was er aber ganz unbeachtet gelassen hat, ist der indirekte Vortheil, der dem Staate aus der Erhaltung des privativen Jagdeigenthums und, was damit eng verbunden ist, des Wildes erwuchs. Diesen wollen wir deshalb hier näher auseinander setzen.

Bekannt ist, daß das Vergnügen der Jagd dasjenige ist, welches dem großen und reichen Grundbesitzer am allererstenen die Veranlassung zu einem längeren Aufenthalt auf seinen Gütern giebt. In England, in den österreichischen Staaten, in Rußland und Polen ist die Jagdzeit diejenige, wo man ein gut besetztes Jagdrevier am ungernsten verläßt. Die Gesellschaftsjagden vereinigen eine Menge Freunde auf den Landgütern, die Jagdfreuden sind die, welche dabei am höchsten geschätzt werden. Wir wollen weniger Werth auf die Abhärtung des Körpers, auf die Sicherung gegen Verweichlichung der höhern Stände legen, als es viele Schriftsteller früher gethan haben, sondern nur darauf aufmerksam machen, wie wünschenswerth es ist, daß die Besitzer großer Güter auf diesen leben, nicht in den Städten der ländlichen Bevölkerung sich entfremden, mit eigenen Augen sehen, was auf ihren Besitzungen vorgeht, dort ihre Einkünfte verzehren und nicht Alles fremden Verwaltern und Pächtern überlassen.

Daß aber das Jagdrecht auf fremden Grundstücken gerade geeignet war, den großen Gutsherrn mit der ländlichen Bevölkerung in Berührung zu bringen, ihn an das Land zu fesseln, wird keiner Ausführung bedürfen. Die Folge wird es lehren, wie gerade die großen und reichen Grundbesitzer, besonders in den wenig Naturreize darbietenden Gegenden, sich immer mehr vom Lande entfernen, was ihnen so wenig Genuß bietet und wo sie einer Menge von Unannehmlichkeiten ausgesetzt sind, und dagegen mehr in den Städten ihren Wohnsitz aufschlagen werden, wie das jetzt schon der Fall in Italien und Spanien ist, wo keine Jagd existirt. Das ist sicherlich kein Gewinn für den Staat. Freilich werden viele Verehrer der neuen Reformen darauf erwiedern, daß künftig es gar keine großen Gutsbesitzer mehr geben dürfe, daß alle großen Güter, so gut wie jedes große Vermögen, getheilt werden müssen, daß der Tagelöhner den eigentlichen Kern des Volkes bilde, und aus ihm der Gesetzgeber genommen werden müsse, daß zwischen ihm und dem Gutsbesitzer die Berührung mit Dreschflegeln die beste und wünschenswertheste sei u. s. w. Von diesen Lehrsätzen des Kommunismus und der Nothwendigkeit ihrer praktischen Anwendung sind aber doch wohl noch nicht alle Menschen überzeugt.

Dann hat der Hr. Verf. dieser Schrift ein anderes sehr wichtiges Bedenken, was er besonders der unentgeltlichen Aufhebung des Jagdrechts hätte entgegensetzen sollen, ganz unberücksichtigt gelassen. Das ist, daß eine so auffallende Nichtachtung des Eigenthums, ein so willkürlicher, durch nichts nöthig gewordener Eingriff in die theuersten Eigenthumsrechte, auf der einen Seite eine große Menge einflußreicher Menschen gegen die neuern praktischen Einrichtungen einnimmt, auf der andern aber auch besonders Geldmännern alles Vertrauen zu der Gerechtigkeitsliebe und der Achtung

des Eigenthums der neuen gesetzgebenden Behörde raubt, dadurch aber die eigentliche Grundlage des Kredits raubt, den kein Land entbehren kann.

Daß aber das Jagdservitut ein vollkommen rechtlich erworbenes und wohlbegründetes Eigenthum war, wird kein Mensch bestreiten können. Wenn nun in dem Augenblick, wo man das Eigenthum garantirt, ein solches, was so hoch geschätzt wurde und auch wirklich so bedeutend war, ohne allen Grund und ohne alle Nothwendigkeit dem Besitzer geraubt und andern Menschen blos deshalb gegeben wird, weil sie in den Besitz desselben zu kommen wünschen, ohne daß ihnen der allergeringste Anspruch darauf zukommt, so muß natürlich alles Vertrauen auf die Gerechtigkeitsliebe der gesetzgebenden Behörde verschwinden. Diejenigen, welche im Besitze der Jagdgerechtigkeit waren, haben sie unbestritten auf rechtliche Art erworben, und es unterschied sich dies Eigenthum in Nichts von jedem andern. Eben so gut, wie ihnen dies geraubt wird, kann man den großen Grundbesitzern nicht blos die Zinsen, Abgaben und Leistungen unentgeltlich rauben, welche die ehemaligen Gutsunterthanen oder Gutseinsassen an sie zu entrichten haben, als denen von diesen die zu wenig, oder gar kein Land haben, einen Theil der Grundstücke des Gutsherrn zuzusprechen. Daß bei einer solchen Unsicherheit des Eigenthums der Kredit der Grundbesitzer leiden muß, da dabei Niemand wissen kann, ob die Hypothek, welche für ein Kapital gegeben wurde, nicht bedeutend vermindert, oder gar zu Gunsten der ärmeren Volksklasse verschenkt wird, bedarf keiner Auseinandersetzung. Die Jagdrevenüen eines Gutes waren stets bei einer Gutstaxe mit berechnet, und wenn ein Gut zum vollen Werthe mit Schulden belastet war, so verlieren die Hypothekengläubiger gerade so viel, als diese betragen, an dem ihnen verpfändeten Werthe,

als das Kapital der verloren gegangenen Jagdrente beträgt. So wie nun aber die Kapitalisten befürchten müssen, daß nach dem Princip, auf Grund dessen das Jagdservitut ohne Entschädigung aufgehoben ist, über das Einkommen der großen Grundbesitzer weiter zu Gunsten des Proletariats oder der kleinen Grundeigenthümer disponirt werden wird, werden sie natürlich nicht geneigt sein, den größern Grundbesitzern Geld auf ihre Güter zu leihen.

Aber nicht der Privatkredit allein leidet durch eine solche Nichtachtung des Eigenthums, sondern vielleicht sogar noch mehr der Staatskredit. Gesetzgeber, welche so wenig Scheu vor einer so groben Verletzung des Eigenthums haben, daß sie einen vielleicht tausendjährigen Besitz nicht anerkennen, ein Eigenthum, auf privatrechtlichem Wege mit gesetzlichen Vorschriften erworben, willkürlich zerstören und verschenken, werden noch weniger geneigt sein, die Kapitale als unverletzliches Eigenthum zu betrachten, welche der Staat an Leute schuldet, die dafür nicht einmal die vollen Valuta gezahlt haben, die, als sie ihm liehen, wucherische Zinsen verlangten, die zu zahlen jetzt der Arme besteuert werden soll. Bis jetzt haben sich immer noch eher die Regierungen entschlossen, entweder keine Zinsen zu zahlen, oder ihre Schulden zu reduciren, ihr Papiergeld nicht mehr einzulösen, als das Privateigenthum zu plündern, um es zu verschenken. Wenn aber die Kapitalisten sehen, daß die Gesetzgeber gar keine Scheu haben, nach Gutdünken über fremdes Eigenthum zu disponiren, so werden sie sehr bald auf die Idee kommen, daß man das Eigenthum der Kapitalisten noch weit weniger achten werde, wenn man es für seine Zwecke zu verwenden Veranlassung findet, als dasjenige der Grundbesitzer. Diese Unsicherheit des Eigenthums, welche solche Experimente, dem Kommunismus Geltung zu verschaffen, veranlassen, wie die unentgeltliche

Aufhebung des Jagdservituts eins ist, ist es, die den Kredit untergräbt, wodurch weit mehr Kapital und Vermögen vernichtet wird, als der Gegenstand werth ist, um den es sich hier handelt.

Man kann daher nur sagen, daß diese Märzerrungenschaft in staatswirthschaftlicher und finanzieller Beziehung keine guten Früchte bringen wird, und daß die Nationalversammlungen, welche sie in die Grundrechte aufnahmen, schon dadurch allein bekundeten, daß ihre Gerechtigkeitsliebe mit ihrer Umsicht in Bezug auf die Folgen eines Gesetzes ziemlich auf gleicher Stufe stand, d. h. auf einer sehr niedrigen, wie sie etwa ein gewöhnlicher Kneipenpolitiker hat.

Zuletzt muß man aber allerdings die Jagdfrage noch nach ihrer politischen Seite betrachten, denn wir räumen ein, daß in den gegenwärtigen unruhigen Zeiten nicht immer das ausführbar ist, was die Gerechtigkeit fordert, und das wahre Beste des Volkes als zweckmäßig erscheinen läßt. Man muß dem aufgeregten unverständigen großen Haufen von Seiten der Regierung oft Zugeständnisse machen, von denen man klar einsieht, daß sie für ihn eher nachtheilig sein werden, als daß er davon einen wirklichen Vortheil zu erwarten hat, blos um ihn zu beruhigen, ihn von größeren Ausschweifungen abzuhalten, die ihn nur ins Verderben stürzen würden. Nach dieser Ansicht muß man gestehen, daß die Aufhebung des Jagdservituts, auf fremdem Grunde, unvermeidlich wurde, denn es war zur fixen Idee des großen urtheilslosen Haufens geworden, daß es eine Ungerechtigkeit sei, daß die Jagd dem Grundeigenthümer gehöre, daß alle Servitute der Bodenkultur hinderlich seien und darum abgelöst werden müßten u. s. w. Daß dies Alles nicht richtig ist, ist unwesentlich, denn ein Irrthum, der überall im Volke als unbestreitbare Wahrheit gilt, hat in der Politik so viel Gewicht als eine

Wahrheit. Wenn ein Schiff zu stranden drohet, muß man oft die Güter, welche den wenigsten Werth haben und es am meisten belasten, über Bord werfen, um die Mannschaft und das Schiff zu erhalten; und das Jagdservitut war ein solches Gut, was bei verhältnißmäßig geringem politischen und finanziellen Werthe das von den Wogen der Revolution stürmisch umhergeworfene Staatsschiff unverhältnißmäßig schwer belastete. Der besonnene Leiter eines Schiffes wird aber gerade nicht mehr über Bord werfen, als erforderlich ist, um noch über die Sandbänke zu kommen und das Schiff flott zu erhalten.

Wenn die Jagdgerechtigkeit auf fremdem Grund von denen, welche sie besaßen, zum Wohle des Ganzen aufgehoben werden mußte, wie dies von denen geglaubt und behauptet wurde, welche in die Nationalversammlungen als Gesetzgeber berufen wurden, so trat der Fall ein, der in allen europäischen Gesetzbüchern vorgesehen ist, daß der Staat verpflichtet war, vollkommene Entschädigung für die Aufgabe dieses Eigenthums zu bieten. So wie jeder seinen Grund und Boden zur Anlage einer Kunststraße, einer Eisenbahn, eines Kanals oder Hafens, einer Festung an den Staat abtreten muß, wenn das öffentliche Wohl es verlangt, so kann man auch von ihm die Aufgabe nutzbarer Rechte verlangen, wenn dieselbe zum Wohle des Ganzen nöthig ist; denn wer die Vortheile der Gesellschaft, des geordneten Staats genießen will, muß seinen individuellen Vortheil dem Bedürfnisse der Gesellschaft unterordnen. Aber man hat mit Recht den Grundsatz aufgestellt, daß dabei Niemand ein nutzbares Eigenthum ohne Entschädigung an den Staat für öffentliche Zwecke abzutreten hat, sogar ist in dem preußischen Gesetze, wonach bei solchen erzwungenen Außerbesitzsetzungen (Expropriationen) verfahren werden muß, bestimmt, daß sie nach dem größt-

möglichsten Einkommen, wie es unter den günstigsten Verhältnissen zu erwarten war, bemessen würde. Bei der Aufhebung des Jagdservituts trat offenbar eine Expropriation ein und die Entschädigung war um so mehr nach den gesetzlichen Bestimmungen hinsichts derselben zu gewähren, als das Geldeinkommen, was der Berechtigte davon bezog, nur den allergeringsten Theil des Werths desselben betrug. Es fragt sich nun, ob irgend ein Grund vorhanden war, von den gesetzlichen Bestimmungen hinsichts der Expropriation abzuweichen, und die Aufgabe eines nutzbaren Eigenthums, ohne irgend eine Entschädigung dafür zu geben, zu verlangen? — Ein Grund dafür dürfte aber wohl schwerlich aufzufinden sein. Man giebt dem einen Grundeigenthümer, blos weil er es verlangt, dasjenige, was ein anderer vollkommen rechtlich besitzt, man geht aber dabei viel weiter, als derjenige, welcher diese Abtretung von fremdem Eigenthume forderte, es jemals verlangt hat. In allen den vielen Anträgen, die schon früher wegen Aufhebung des Jagdservituts in den ständischen Versammlungen gemacht worden sind, ist immer nur deren Ablösung gegen Entschädigung verlangt worden. Keinem der Grundbesitzer, welcher in Besitz des Jagdrechts zu kommen wünschte, fiel es ein, es zu rauben, alle wollten es nur gegen eine billige Entschädigung kaufen, denn man fühlte wohl, daß, wenn erst einmal der Grundsatz aufgestellt ist: daß ein nutzbares Eigenthum zu Gunsten der Nichtbesitzenden ohne alle Entschädigung gefordert werden kann, jeder Besitz unsicher wird. Mit demselben Rechte, mit welchem man heute den Jagdbesitzer plündert, um seinen Besitz an Andere, denen er fehlt, zu vertheilen, kann man dies Verfahren auch auf den Grundbesitz anwenden. Es ist gar nichts weiter, als der erste Schritt zur allgemeinen Gütertheilung, bei der die folgenden Schritte weit leichter werden,

wenn nur der erste gethan ist. Das fühlten die Grundbesitzer wohl und darum war nur eine Stimme des Unwillens über das preußische Jagdgesetz vom 31. Oktober 1831 unter denjenigen größern Grundbesitzern, welche durch dasselbe die Jagd geschenkt erhielten. Nur diejenigen jubelten darüber, welche kommunistische Zwecke verfolgten, weil darin der Grundsatz ausgesprochen war, daß das Eigenthum unter die Nichtbesitzenden vertheilt werden müsse, sobald diese die Majorität bilden und es wünschen.

Wenn in dieser Anzeige die Jagdfrage so umständlich behandelt, und dabei weniger von der Art und Weise gehandelt wurde, wie Herr von Berg sie aufgefaßt hat, sondern wie der Referent sie aufgefaßt haben würde, wenn er diese Schrift geschrieben hätte, so sollte dadurch der Beweis geführt werden, wie oberflächlich der Herr Verfasser derselben gewesen ist. Augenscheinlich ist sie geschrieben worden, um den sächsischen Kammern, in denen das Jagdpolizeigesetz für Sachsen berathen werden sollte, das Sachverhältniß auseinander zu setzen, um als eine Auseinandersetzung desselben den Vorlagen des Regierungs-Entwurfs beigegeben zu werden. Sie sollte doch unläugbar wohl die Gesetzgeber über dasselbe aufklären, um sie gegen Ungerechtigkeiten und Mißgriffe in einem die Jagdgerechtsame und Jagdausübung ordnenden Gesetze zu schützen. Dazu mußte denn doch aber wohl nothwendig die Entstehung des Jagdservituts nachgewiesen werden, um zu zeigen, daß die so allgemein verbreitete Ansicht, als wären die Grundbesitzer überall aus dem Besitze des Jagdrechtes gewaltsam und widerrechtlich in Folge des Feudalsystems verdrängt worden, in den mehrsten Fällen offenbar eine ganz irrige ist; daß das Jagdeigenthum in ganz gleicher Art entstanden ist, wie das Grundeigenthum selbst; daß die Besitzer der Grundstücke, für welche jetzt die Jagd verlangt wird, sie

niemals besessen haben: das ist es ja, worauf es hier eigentlich ankommt. Das Jagdservitut soll aufgehoben werden, oder ist aufgehoben worden, weil die Grundbesitzer die Jagd als eine früher zum Grundstücke gehörende, davon mit Unrecht abgetrennte Nutzung zurückfordern. Zur Einleitung eines Processes darüber gehört denn doch wohl vor allen Dingen, daß die Richtigkeit dieser Behauptung sorgfältig geprüft werde. Daß dies in dieser Anzeige nicht gründlich geschehen konnte, liegt vor Augen; aber es ist wenigstens darin angedeutet worden, wie dies durch die Darstellung der Verhältnisse, unter denen das Jagdservitut in der frühesten Zeit entstand und sich ausbildete, hätte geschehen können. Daß es nicht geschehen ist, scheint uns ein großer Mangel zu sein, da vor allen Dingen nachzuweisen war, daß es ein großer Irrthum ist, wenn überall angenommen wird, daß die Jagdgerechtigkeit in der früheren Zeit mit dem Grundeigenthume an die Eigenthümer übergegangen sei, und letztere nur gewaltsam aus dem Besitze verdrängt worden sind, diesen daher jederzeit reklamiren können.

Auch die Erörterung aller rechtlichen, staatswirthschaftlichen und politischen Rücksichten, welche auf die Jagdfrage einwirken, ist höchst oberflächlich gehalten, und bekundet keineswegs die Befähigung des Verfassers als Publicist, Staatswirth oder auch nur als Sachverständiger auf die gesetzgebenden Versammlungen oder die öffentliche Meinung einzuwirken und diese zu leiten. Sein ganzes Raisonnement hält sich in den Grenzen der allerbekanntesten Dinge. Auch weiß der Verfasser keine Vorschläge zu machen, wie nun eigentlich die ganze Sache geordnet werden soll, so daß genau genommen der Schrift der eigentliche Kern ganz fehlt. Dagegen ist sie von Seite 41 bis 137 zum Schlusse mit allen den Jagdgesetzen gefüllt, welche in Deutschland in den verschiedenen

Staaten im Jahre 1848 erlassen wurden, wobei aber sonderbar genug behauptet ist, daß in Oesterreich kein Jagdgesetz erschienen sei, während doch wenigstens der Regierungsentwurf desselben schon bekannt war und auch wohl mehr Interesse erregte als das Jagdgesetz eines Anhaltischen oder Schwarzburgschen Fürstenthums.

Es ist allerdings die leichteste Art ein Buch zu schreiben, wenn man sich die Amts- oder Regierungsblätter der deutschen Länder kommen läßt und daraus die Gesetze abschreibt; aber sie dürfte nicht gerade geeignet sein, einen literarischen Ruf zu begründen, und noch weniger, die Wissenschaft zu bereichern. Früher hatte die Sammlung der verschiedenen deutschen Gesetze über einen Gegenstand noch einen gewissen wissenschaftlichen Werth, weil diese das Produkt der Prüfung aller Verhältnisse durch Staatswirthe, Rechtskundige und Fachmänner waren. Man konnte annehmen, daß, wenn Forstpolizeigesetze für die einzelnen deutschen Staaten erschienen, diese die eigenthümlichen Verhältnisse jedes Landes berücksichtigten, so daß sich aus allen deutschen Forstordnungen zusammen am besten die allgemeinen Grundsätze und Elemente einer wissenschaftlichen Polizeigesetzgebung entnehmen ließen. Das hat sich aber sehr geändert, da die Gesetzgebung den Nationalversammlungen überlassen worden ist, deren Mitglieder ihre Stimme abgeben, ohne den allergeringsten Begriff von der Sache zu haben; die nach Parteiansichten, um der großen Masse zu schmeicheln, oder nach vorgefaßten Meinungen entscheiden, ohne sich weiter darum zu kümmern, ob ein Gesetz den Forderungen der Gerechtigkeit oder der Staatswirthschaftslehre entspricht oder nicht, wo ein solches blos nach den gerade geltenden Stichwörtern des Tages gemodelt wird. Hier können über die Grundsätze, die man dabei befolgt, sehr mannigfaltige Veranlassungen und Rücksichten entscheiden.

So würde z. B. das für Preußen erlassene Jagdgesetz sicher eine andere Fassung erhalten haben, wenn der Herr Minister Bornemann zufällig nicht Schöpsenbraten ebenso gern äße als Rehbraten, und wenn sein Rechtsgefühl ebenso lebhaft gewesen wäre als der Wunsch, sich bei der großen Masse populär zu machen. So wie die Gesetze von lauter Sachunverständigen, Rechtsunkundigen und von gewissenlosen, oft dem Kommunismus mehr oder weniger nachstrebenden Gesetzgebern erlassen werden, wo die Regierungen bei ihrem Entwurfe nicht ihrer bessern Ueberzeugung folgen können, sondern nur auf die Stimme der tobenden Volksmassen hören müssen, wo die Gallerie die Stimmenden beherrscht, haben sie so wenig einen wissenschaftlichen wie praktischen Werth. Der Herr Verfasser hätte daher ihre vollständige Mittheilung recht füglich unterlassen können und lieber einen rechtlich und staatswirthschaftlich begründeten Gesetzentwurf zur Ordnung der Jagdfrage geben sollen, wenn er diesen abzufassen im Stande war, was aber nach demjenigen, was er in dieser Beziehung geleistet hat, freilich sehr zu bezweifeln ist.

---

4. Der Streuwald, oder kurze Erörterung der großen Nachtheile des übermäßigen Streusammelns für die Waldungen, nebst praktischer Anleitung, wie der Landmann Streu gewinnen könne, ohne hierbei die Waldungen zu verderben. Verständlich abgefaßt von G. v. Schultes, Oberforst-Rath. Coburg und Leipzig, Sinnersche Hofbuchhandlung. 1849. IV. 32 S.

Die vielen oberflächlichen und unpraktischen Abhandlungen, welche wir schon über das Streurechen besitzen, sind durch diese kleine Schrift noch um eine vermehrt worden, wenn auch deren Verfasser wirklich überzeugt zu sein scheint, daß er ein Universalmittel angegeben hat, um es ganz beseitigen und unschädlich machen zu können. Er ist bei dem besten Willen aber durch und durch unpraktisch und offenbar ganz unbekannt mit dem Walde, wie mit den Verhältnissen, unter denen das Streurechen gewöhnlich vorkommt und am allernachtheiligsten wird.

Es soll das Streusammeln, was dem Walde so verderblich wird, dadurch entbehrlich für den Landbauer gemacht, oder richtiger aus dem Walde herausgebracht werden, daß dieser sich eigne Streuwälder auf den Außenfeldern, Wildländern, kahlen Bergen und Schaftriften streifenweise gemischte Nädel- oder Laubhölzer anpflanzt und diese Anpflanzungen dann theils zur Gewinnung als Hack- und Schneidelstreu ausforstet und schneidelt, theils später darin Rechstreu sammeln und den Wald schonen kann.

Zuerst sind wohl nur in den allerwenigsten Fällen hinreichende Flächen zur Anlage solcher Streuwaldungen vorhanden, welche den Streubedarf ganz oder auch nur theilweise

liefern könnten, so daß der Streubezug aus dem Walde entbehrt werden kann.

Dann, wo sie vorhanden sind, haben die Besitzer derselben, die sie als Weideland, Rodland oder zur wechselnden Ackerkultur benutzen, sicher nicht Lust, ihre Streuberechtigung im fremden Walde aufzugeben und darum ihren eigenen Grund mit großen Kosten zu Streuwald anzubauen.

Der Anbau dieser kahlen Berge und Lehden ist aber auch so schwierig, kostbar und unsicher, daß der streubedürftige Landmann am allerwenigsten geneigt sein wird, ihn zu unternehmen.

Dann behauptet ja aber der Verfasser S. 3 gleich im Anfange, daß das Streusammeln den Waldboden so erschöpft, daß bei unausgesetzter Wegnahme der Streu der Holzwuchs ganz aufhört und mit dem Verschwinden des Waldes natürlich auch die Streunutzung aufhört. Wie soll denn nun aber ein Streuwald sich erhalten, der auf einem ganz armen und erschöpften Boden in weitläuftigen Pflanzungen angelegt, von der frühesten Jugend an nicht blos ausgerecht wird, sondern in welchem schon bei 6 und 8jährigen Pflanzen die Aeste ausgehauen werden sollen, um sie als Hack- oder Schneidelstreu zu benutzen? — Fühlt denn der Herr Verfasser den Widerspruch nicht, der darin liegt, daß er erst behauptet, daß kein Holz sich erhalten und wachsen könne, wenn der Wald rücksichtslos dem Streusammeln preisgegeben wird, und daß er eine nachhaltige Streunutzung in Anpflanzungen herzustellen sucht, welche von der frühesten Jugend an geschneidelt und ausgerecht werden sollen, während sie auf einem gänzlich erschöpften Boden stehen?

Dann sind aber auch die Phantasien, welche der Verf. hinsichts der von diesen zu erwartenden Streuerträge hier mittheilt, ganz unhaltbar und würden nie realisirt werden

können. Es sollen diese Nadelholzpflanzungen so angelegt werden, daß eine Reihe Kiefern in vierfüßiger Entfernung der Pflanzen von einander mit einer Reihe von Fichten, die Entfernung der Reihen 6 Fuß von einander, wechselt. Wenn nach einigen (?) Jahren die Kiefern anfangen die Fichten zu überwachsen, so sollen die Kiefern geschneidelt werden, die Fichten aber, wenn man sie nicht rein zu Hackstreu aushauen will, bleiben stehen, bis sie zu Bohnenstangen und Pfahlhölzern herangewachsen sind, wo sie dann rein herausgehauen werden, um auf den zwischen den Kiefern entstehenden Räumen die Rechstreu zu sammeln. Abgesehen davon, daß die Kiefer bekanntlich gar keine Schneidelung verträgt und dadurch außerordentlich im Wachsthum zurückgebracht wird, werden die zwischen den Fichten heraufgewachsenen Stämme wohl auch wenig Streu geben.

Das Alles sind so unpraktische Vorschläge in der Stube ausgedacht, ohne alle Kenntniß der Verhältnisse, wie sie in der Wirklichkeit sind, entworfen, daß gewiß keiner derselben jemals in das Leben treten wird. Soll das Streurechen, diese Pest des Waldes, beseitigt oder wenigstens unschädlicher gemacht werden, so muß die Sache ganz gewiß von einer andern Seite angegriffen werden, als von derjenigen, von welcher der Verf. das Uebel angreift, indem er verlangt, daß die Landwirthe, welche Streu verlangen, Holz auf eigenem Grunde anziehen, um den Streubedarf darin zu gewinnen und den jetzigen Wald dann schonen zu können. Diese ganze Idee ist in sich eine unpraktische und unhaltbare, da das Streurechen immer nur als Servitut vorkommt, und Niemand die Nutzung, die er von einem fremden Grunde unentgeltlich beziehen kann, freiwillig aufgeben wird, um denselben Ertrag mit großen Opfern vom eigenen Grunde zu beziehen, wenn er ihn auch wirklich dazu hätte, wie er ihn sicher nirgends

haben wird. Wir wollen uns daher nicht weiter mit den Einzelnheiten der Ausführung, wie sie der Herr Verfasser vorschlägt, befassen, sondern lieber, wenn auch nur sehr im Allgemeinen, andeuten, wie in der Wirklichkeit der Zweck sicherer und in kürzerer Zeit zu erreichen sein dürfte, den der Verf. erreichen will.

Hierbei gehen wir zuerst von der Ansicht aus, daß das wirkliche Bedürfniß der Landwirthschaft, wo nicht mehr, doch jedenfalls eben so viel Beachtung verdient, als der Wald, daß dieser auf der einen Seite erhalten werden muß und sich die Produktionskraft des Bodens nicht vermindern darf, auf der andern aber auch der Landwirthschaft das nicht entzogen werden soll, was sie bedarf, um den Acker in gehörigem Düngungszustande erhalten zu können.

Hierzu ist zuerst die Frage zu beantworten: Bedarf die Landwirthschaft überhaupt Streu aus dem Walde, oder kann sie dieselbe entbehren und sich aus sich selbst erhalten? Diese läßt sich in folgender Art beantworten:

Alle Landgüter, die eine Ackerfläche besitzen, welche

1. groß genug ist, um eine regelmäßige Fruchtfolge einzuführen, —
2. bei denen der Boden von der Beschaffenheit ist, daß Futterkräuter, Grünzeug und Sommerfrüchte zu bauen sind und eine geregelte Fruchtfolge möglich ist, —
3. bei denen eine Arrondirung der Ackerfläche und die volle Freiheit der Benutzung diese gestattet, —
4. oder wo der Boden von hinreichender Güte ist, um durch die eigene Produktion genügende Düngungsmittel zu liefern,

bedürfen keine Waldstreu und können auch ohne diese zu einem vollen Kulturzustande gebracht werden. Sie ist für dieselben so entbehrlich, daß auf allen größern Gütern, welche von

umsichtigen und gebildeten Landwirthen bewirthschaftet werden, auf denen man früher die Waldstreu gar nicht entbehren zu können glaubte, gegenwärtig freiwillig auf dieselbe verzichtet wird, weil man die Gewinnungskosten nicht mehr durch den Werth derselben für gedeckt hält. Das ist selbst für den ärmern Sandboden der Mark Brandenburg, insofern er nur noch kleefähig ist, von allen intelligenten Landwirthen anerkannt.

Die ersten beiden Bedingungen werden in den Gegenden Deutschlands, wo es noch größere Bauerwirthschaften giebt und die Bodentheilung noch nicht so weit gegangen ist, wie in den westlichen Provinzen Preußens, vielfach erfüllt. Weniger ist dies aber hinsichts der dritten — der vollständigen freien Benutzung des Bodens und der Zusammenlegung aller zu einem Gute gehörenden Grundstücke der Fall. Diese muß aber ebenfalls unerläßlich erfüllt werden, wenn der Landwirth die Streu soll entbehren können, weil die Wirthschaft ihm selbst hinreichende Dungmittel darbietet. Dies ist bei einer Bewirthschaftung, die auf die Benutzung der Waldstreu basirt ist, nur möglich, wenn der Acker künftig mehr Dungmaterial erzeugt und weniger verlangt als bisher, wo das selbst gewonnene nicht ausreichte. Das Erstere kann geschehen, wenn mehr Nahrungsmittel für das Vieh erzeugt werden, um dasselbe reichlicher oder in größerer Zahl zu ernähren, da diese sich wieder in Dünger verwandeln — indem man Stallfütterung einführt u. s. w. Das Andere ist der Fall, wenn eine Abwechselung in den Früchten, ein geringerer Anspruch an den Boden, indem man mit solchen Früchten wechselt, welche bald mehr, bald weniger Nährstoffe, die der Dünger liefert, fordern, seltner zu düngen gestattet. Das läßt sich Beides auf einer im Zusammenhange liegenden ganz servitutfreien Ackerfläche, die man in regelmäßigen Schlägen benutzen

kann, recht gut ausführen, aber nicht wenn die Ackerstücke verschiedener Eigenthümer unter einander im Gemenge liegen, wenn auf ihnen ein Weiderecht lastet, und sie deshalb nicht willkürlich benutzt werden können, die Dreifelderwirthschaft beibehalten werden muß. Die erste Bedingung einer Wirthschaftsführung, wodurch das Streurechen entbehrlich wird, ist daher eine Ablösung aller Servituten vom Kulturlande, verbunden mit der Zusammenlegung der jedem Eigenthümer gehörenden Grundstücke.

Es giebt jedoch Gegenden, wo der Boden so arm ist, daß er keinen Wechsel der Feldfrüchte und besonders keinen Futterbau in der Ausdehnung gestattet, daß dadurch der oben bezeichnete Zweck erreicht werden kann. Dann entsteht die Frage, ob man vielleicht im Stande ist, durch Austausch des schlechtesten Ackerbodens gegen besseren Waldboden, durch Abgabe von Niederungen zu Wiesen, durch Anlegung von Rieselwiesen, Gelegenheit zu geben, die bisher bezogene Waldstreu durch vermehrten Futtergewinn entbehrlich zu machen. Sand und Sümpfe sind besonders in dem Meeresboden des östlichen und nördlichen Deutschlands nie weit von einander entfernt, und man braucht nur beide mit einander zu verbinden, um gute Wiesen herzustellen, deren Futter den nöthigen Dung und das Mittel giebt, Stroh statt Kiefernadeln zu streuen. Welche Masse von Heu könnte noch auf den produktionslosen Fennen, Mooren und unbenutzten Torfbrüchen gewonnen werden, wenn man die Arbeit, für die so oft scheinbar eine nützliche Verwendung fehlt, dazu benutzte, die Fieber aushauchenden Sümpfe mit Sand auszukarren. Gewiß ist keine Arbeit lohnender als diese und die Wiesenkultur überhaupt, dennoch ist diese aber gerade am allermeisten vernachlässigt. Mögen aber unsere Leser entscheiden, ob es nicht in hundert Fällen neunundneunzig Mal leichter

und rascher zum Zwecke führen wird, das Streusammeln entbehrlich zu machen, wenn man auf eine oder die andere Art Wiesen herstellt, welche einen reichlichen Futtergewinn geben, als wenn man nach dem Herrn von Schultes besondere Streuwaldungen anlegt. Die Wiese kann schon vielleicht in ein bis zwei Jahren die Streu entbehrlich machen, wie lange wird es denn aber wohl dauern, ehe ein bepflanzter Kalkberg so viel Streu liefert, daß der Wald mit dem Streurechen verschont werden kann?

So wie der Sand den Bruch brauchbar machen kann, bietet aber auch dieser außer seinem Ertrage an Heu noch Mittel dar, die Streu selbst in dem Falle entbehrlich zu machen, wo die Fläche zu klein ist, um eine ausreichende Wiesenfläche zu geben. Dies gilt wenigstens von den Torfbrüchen, wenn auch die Moorbrüche in dieser Beziehung weniger benutzbar sind. Die Torferde giebt eine vortreffliche Erdstreu, welche die Nadelstreu vollkommen ersetzt, ja sogar einen noch werthvolleren Dünger bietet als diese, und dabei dem Vieh ein trockenes und weiches Lager gewährt. Auf mehreren Landgütern in Schlesien ist sie mit vortrefflichem Erfolge als Ersatzmittel der Waldstreu angewendet worden, da sie dem Acker gerade das giebt, was ihm fehlt und was er zu seiner Fruchtbarkeit bedarf, nämlich Humus. Wenn man die große Masse von Torferde betrachtet, die überall unbenutzt in Deutschland vorhanden ist, durch deren Verwendung zu Streu der Boden der ausgestochenen Torfbrüche oft eher verbessert werden würde, als verschlechtert, die dabei in rascher Wiedererzeugung ein unerschöpfliches Streumagazin darbietet, so wird man gewiß finden, daß ihre Benutzung sicherer und rascher zum Ziele führen muß, das Streurechen entbehrlich zu machen, als das Anpflanzen von besondern Streuwaldungen.

Ein großer Mangel der Schrift ist dann ferner, daß

darin gar nicht darauf Rücksicht genommen wird, daß der Boden und seine Beschaffenheit eben so sehr entscheidend sind über die Nachtheile, welche das Streurechen herbeiführt, und über die Beschränkungen, welchen es zur Erhaltung des Waldes unerläßlich unterworfen werden muß, als über die Möglichkeit, solche Streuwaldungen anzulegen und zu erhalten, wie sie sich der Verf. denkt. Daß ein tiefgründiger Lehmboden, ein in der Inundation liegender Flußboden, ein feuchter quelliger Sandboden, das Streurechen eher erträgt, als ein dürrer Kalkberg, eine steile Südseite, ein armer Sandsteinboden, oder gar humusarmer Flugsand, wird der Herr Verf. wohl kaum in Abrede zu stellen wagen, eben so wenig, als daß das Streurechen sich überhaupt nach Holzgattung und Betriebsart, Umtrieb sehr verschiedenartig in seinen Wirkungen zeigen kann. Dann wird er auch ferner wohl anerkennen, daß seine neu anzulegenden Streuwaldungen weder schon gleich jetzt in der Gegenwart den erforderlichen Streubedarf liefern werden, noch daß sie in der Ausdehnung anzulegen sein dürften, daß dadurch sogleich der ganze Streubedarf gedeckt würde, daß folglich das Streurechen nicht mit einem Male ganz aufgehoben werden kann, sondern daß höchstens nach und nach eine Beschränkung desselben eintreten darf, sowie diese neuen Streuwaldungen einen Ertrag geben. Eine billige Forderung an eine Monographie des Streurechens wäre denn doch wohl gewesen, daß die nothwendigen oder wohl auch zur Erhaltung des Waldes ganz unerläßlichen Beschränkungen desselben, mit Rücksicht auf die verschiedenen Bodenklassen, die Bodenbildung, die Holzgattung und Betriebsart, näher bezeichnet worden wären. Wenn der Verf. eine Erörterung der großen Nachtheile des Streurechens auf dem Titel der Schrift verspricht, so muß er dann diese auch so geben, daß er die Folgen

desselben darthut, wie sie sich darstellen, je nachdem es in größerer oder geringerer Ausdehnung oder unter verschiedenartigen Verhältnissen stattfindet. Ist denn aber die Wirkung desselben in einem Buchenwalde auf trocknem, armem Kalk- oder Sandboden gleich mit derjenigen, die es in einem räumlich bestandenen alten Eichen- oder Kiefernbestande auf humosem Lehm- oder feuchtem Sandboden hat?

Hiervon scheint aber Herr von Schultes freilich gar keine Ahnung zu haben. Er gehört offenbar unter die glücklichen Schriftsteller, die mit großer Selbstzufriedenheit einen Einfall oder eine Idee, die sich ihnen zufällig aufdrängt, bearbeiten, ohne zu ahnen, was dazu gehört, den gewählten Gegenstand nur irgend genügend zu behandeln, die sich die Sache leicht machen, weil sie nicht wissen, wie schwierig die Aufgabe ist, die sie sich gestellt haben, die noch sehr viel zu lernen haben, ehe sie übersehen, was sie nicht wissen.

Sicher glaubt Herr von Schultes durch seine Schrift die Wälder von der Pest des Streurechens schon halb gerettet zu haben, und rechnet seinen Namen in Gedanken in die Reihe der Wohlthäter Deutschlands, welche dieser Wälderpest Einhalt gethan haben. Es thut dem Ref. sehr leid, wenn er ihn in diesem festen Glauben gestört haben sollte, die kleine Schrift ist aber so gänzlich werthlos, so unwissenschaftlich wie unpraktisch, daß sich dies nicht verschweigen läßt. Dies um so weniger, als sie der Verleger mit solcher Marktschreierei ankündigt, daß man dadurch über ihren wirklichen Werth getäuscht werden kann.

5. Die zweckmäßigste Cultur der einheimischen Bau- und Nutzhölzer, mit Rücksicht auf ihre vortheilhafteste gewerbliche Benutzung und auf die Förderung der inländischen Gewerbe, welche Holz als Rohstoff verarbeiten. Von J. H. Schmidt, Landgüter-Verwalter, jetzt in Pommern. Mit einer lith. Tafel. Berlin, Druck und Verlag von Reimer, 1849. 4. 154 S.

Diese Schrift, besonders abgedruckt aus Crelle's Journal für Baukunst, Bd. 26, 27, ist bestimmt, besonders den Privatforstbesitzern die Anleitung zu geben, ihre Forste zu kultiviren, passendes Holz darin mit Sicherheit zu erziehen und dies zweckmäßig zu benützen. Es mögen einige Mittheilungen daraus erfolgen, aus denen sich am besten der Werth oder der Unwerth derselben wird entnehmen lassen, ohne daß man weiter nöthig hätte, ein weitläufiges Urtheil darüber abzugeben. Wir wollen dabei absichtlich alles Wissenschaftliche übergehen und uns auf das Praktische beschränken, weil der Verf. selbst das Buch mehr für den Landwirth, als für den wissenschaftlich gebildeten Forstwirth bestimmt hat. Wir folgen dabei der Reihenfolge, in welcher der Verf. die verschiedenen Holzarten aufführt.

1) Die Akazie (S. 7.). Die Akazie ist in Sibirien einheimisch, erreicht schon in 40 Jahren 50 bis 60 Fuß Höhe und bis 1½ Fuß Dicke, und im geschlossenen Stande noch eine Stammhöhe von 20 bis 30 Fuß. In 3 Jahren kann man von ihr auf einem Morgen Land 15 bis 20,000 Stück Weinpfähle, Hopfen- und Bohnenstangen erziehen, und am Kopfholze hat man schon 250 Kubikfuß jährlichen Ertrag vom Morgen gewonnen. Auch

zu Hecken wird die Akazie empfohlen, wozu sie bekanntlich wenig brauchbar ist, da sie sich leicht auswächst, sich nicht durch Ausschläge verdichtet und als Heckenholz eine geringe Dauer hat.

Zum Anbau derselben soll man im Herbste den Samen sammeln, weil er später die Keimkraft verliert. Man wartet einmal aber mit dessen Sammlung besser bis gegen das Frühjahr, weil er sich dann leichter enthülsen läßt, und dann hat Ref. noch im Frühjahre 1849 nicht unbedeutende Quantitäten Akaziensamen, der zwei Jahre alt war, ausgesäet, wovon jedes Korn zur gehörigen Zeit eine kräftige Pflanze gab. Zur Saat soll man 3 Fuß auseinander 2 Zoll tiefe Rinnen graben und die Samenkörner 3 bis 5 Zoll auseinanderlegen, wenn man nicht vorzieht, die Reihen 12 bis 18 Fuß weit auseinander zu ziehen, um dazwischen Feldfrüchte zu bauen.

Schwerlich dürften wohl auf diese Weise viel Akazien gezogen werden. Bei der Empfindlichkeit dieser Holzgattung gegen Spätfröste im Frühjahre und Frühfröste im Herbste, bei der Gefahr, daß sie durch Hasen oder anderes Wild verbissen wird, kann sie immer nur in gut geschützten Pflanzkämpen gezogen, und von da aus in das Freie verpflanzt werden. Sie wird aber selten und nur unter gewissen Verhältnissen als eigentliches Forstholz auch für den Privatforstbesitzer zu empfehlen sein, da sie bei vielen schätzbaren Eigenschaften eben so viele hat, die sie niemals geeignet machen werden, sie in größerer Ausdehnung zu ziehen. Gerade die Bedingungen, unter denen sie den Anbau verdient, wären anzuführen gewesen, wenn der Forstbesitzer in dem Buche Belehrung finden soll.

Dies mag als Beispiel gelten, daß dasjenige, worauf es bei einem solchen Buche doch vorzüglich ankommt, nämlich

die genaue Bezeichnung der Verhältnisse, unter denen ein Holz mit Vortheil und Aussicht auf einen guten Ertrag wirklich erzogen werden kann, darin ganz unbeachtet bleibt. So wird der wilde Apfel- und Birnbaum, der Vogelkirschenbaum, die Birke, der Haselnußbaum (!), der Wallnußbaum, die Kastanie, die Roßkastanie u. s. w. empfohlen, ohne irgend dabei auf das zu achten, was ihren Anbau hindern oder unvortheilhaft machen kann. Das, was von allen diesen Holzarten gesagt wird, beschränkt sich auf die Anführung der Eigenschaften ihres Holzes, die Benutzung ihrer Rinde, Früchte und Blätter, wie dies schon in den ältern Schriften von Burgsdorf, Hartig, Bechstein und andern bekannten Schriftstellern zu lesen ist. Noch unvollständiger wo möglich ist die Erziehung aller dieser Hölzer behandelt, wovon nur etwa bei dem Maulbeerbaume, mit Rücksicht auf die Benutzung seiner Blätter für den Seidenbau, eine Ausnahme zu machen ist.

Dabei fehlt es nicht an den auffallendsten Unrichtigkeiten, wovon wir nur einige Beispiele anführen wollen. S. 9 wird behauptet, daß der gemeine Ahorn sehr vom Federviehe leide und bei seiner großen Neigung zur Astverbreitung in der Jugend bis zu 30 und 40 Fuß Höhe in sehr dichtem Stande gezogen werden müsse, um diese zu hindern. S. 14. Der wilde Apfelbaum soll vom dritten Jahre an in den Wurzeln und Aesten beschnitten und dann zwischen schnell wachsende Hölzer verpflanzt werden, um lange, glatte, gerade Stämme zu bekommen, die bei guter Behandlung schon mit 40 Jahren brauchbar sein sollen. Wozu? ist allerdings nicht gesagt. — Der wilde Kirschbaum leidet sehr am Harzflusse und hat mit 12 bis 15 Jahren sein nutzbares Alter (für Maschinenbauer, Stellmacher und Zimmerleute) erreicht, von wo an er zurückgeht, indem er selten über

25 Jahre alt wird. Als Brennholz stehet sein Holz über demjenigen der wilden Birn- und Apfelbäume oder der Akazie, wird aber nicht dazu benutzt. S. 20. Die Birke wächst auf jedem Boden in ganz Europa und wird nicht über 50 bis 60 Jahre alt. Ihr Stamm ist in der Regel schräg gerichtet, selten gerade. Sie wird keiner andern Holzart, die mit ihr zusammen aufwächst, nachtheilig. Ihr Wachsthum dauert bis 30 Jahre. S. 21. In der Regel säet man die Birke, deren Saat in den Oktober und November fällt, nicht allein, sondern meistens nur mit Fichten gemengt, und zwar dann größtentheils mit den Zapfen der Fichte gemischt, auf gut gepflügtes oder streifenweise aufgehacktes Land. Die Kieferzapfen werden im Frühjahre gemischt mit dem Birkensamen ausgesäet. Mit 10 und 12 Jahren liefert die Birke schon Leiterbäume (S. 23). Eine Eigenthümlichkeit der Birke ist, daß bei manchen Stämmen die Zweige gerade aufstehen, bei andern wie bei der Thränenweide sich herabsenken. Um zu ermitteln, ob dies besondere Arten sind, soll man den Samen beider Arten allein sammeln und säen, dabei aber „die Begattung beider Arten hindern" (S. 24). S. 27. Die Bucheckern reifen im November. Die Kultur der Buche geschieht durch Saat in Verbindung mit dem Getreidebau, indem man Hafer oder Roggen auf gut bereiteten Boden säet, nachdem die Bucheln tief untergebracht sind. Junge Buchen können nur vom 4. bis 8. Jahre verpflanzt werden.

Diese kleine Blumenlese, die noch sehr vervollständigt werden könnte, wenn dies nöthig wäre, um die Werthlosigkeit des Buches darzuthun, dürfte genügen, um dem Leser einen Begriff von seinem Inhalte zu geben.

Daß sich beschränkte Köpfe finden, welche nicht wissen, daß sie nichts wissen und in ihrer Beschränktheit dennoch die

Welt belehren zu können glauben, läßt sich allenfalls begreifen; wie aber sich zu solchen Büchern Verleger oder zuletzt wohl selbst noch Leser und Käufer finden, ist ein schwer zu lösendes Räthsel.

Als Kuriosität ist die tabellarische Uebersicht des Ertrags der verschiedenen Waldbäume (S. 150) noch zu erwähnen. Hiernach giebt ein Morgen mit wilden Apfelbäumen bestanden bei 60 bis 90jährigem Alter Stämme von 2½ Fuß Dicke und 35 bis 40 Kbkfß. jährlichen Durchschnittszuwachs; mit wilden Birnbäumen bepflanzt, die in 100 Jahren 3 Fuß dick werden sollen, 31 Kbkfß. Durchschnittszuwachs; mit Maulbeeren-Kopfholz 41 bis 52 Kbkfß., mit Roßkastanien 36 bis 40 Kbkfß. u. s. w.

Die Lithographie enthält die sehr mangelhafte Ansicht einer Samendarre und die gewöhnliche Abbildung von bekannten Kulturinstrumenten, die man als eine unvermeidliche Beigabe solcher Schriften ansehen kann.

---

6. Anleitung zum Waldbau, von Carl Stumpf, Direktor und erstem Professor der Forstwissenschaft an der königl. bairischen Forstschule. Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten. Aschaffenburg, Verlag von Krebs. 1849. XII. 382 S.

Nach der Vorrede bezweckt der Herr Verf. vorliegenden Buches, die Lehre von der Holzerziehung mit besonderer Beachtung der Verhältnisse der bairischen Forsten vorzutragen. Derselbe hat dazu die Hefte des frühern verdienten Direktors der Aschaffenburger Forstschule, jetzigen Kreisforstraths Mantel, mit benutzt. Es schwebte ihm dabei offenbar der Cot-

tasche Waldbau als Muster vor, denn nicht blos die Anordnung, nach welcher die verschiedenen Gegenstände auf einander folgen, die Art und Weise, wie sie behandelt werden, ist ziemlich dieselbe; sondern wir finden auch Vieles aus jenem Lehrbuche in dieses herübergenommen. Es ist offenbar die Idee des Verf. gewesen, diesen sächsischen Waldbau in der Art in einen bairischen umzuarbeiten, daß nicht blos das Aeußerliche, wie z. B. Maaße und Gewichte, für Baiern paßt, sondern daß auch das, was für dieses Land ein besonderes Interesse hat, vollständiger behandelt wird und die lokalen Verhältnisse der bairischen Forsten, die Erfahrungen, die man in ihnen gemacht hat, mehr berücksichtigt werden.

Gegen diese Idee läßt sich nichts einwenden. Der Cottasche Waldbau ist im Vergleich mit andern Lehrbüchern der Holzzucht ein so ausgezeichnetes Buch, was das Publikum auch anerkannt hat, daß es sich wohl rechtfertigt, es als Vorbild zu benutzen. Entschieden ist dasselbe aber mehr mit Rücksicht auf die norddeutschen Wälder und ihre Verhältnisse abgefaßt, als mit Beachtung der süddeutschen, besonders der Waldungen der höhern Gebirge. Ja nicht einmal ganz Norddeutschland ist darin berücksichtigt worden; man kann Cotta's Waldbau vielmehr nur einen sächsisch-thüringschen nennen, denn viele Eigenthümlichkeiten der Flußthäler und Auwaldungen, der Seeküsten, der ausgedehnten Sümpfe und Bruchgegenden Ostpreußens u. s. w. sind darin wenig oder gar nicht beachtet. Wenn daher süddeutsche Forstwirthe es unternehmen, das Gute und Passende des Buches beizubehalten und die Abänderungen und Ergänzungen hinzuzufügen, welche durch abweichende Lokalverhältnisse bedingt werden, es auf diese Art für die Forstverwalter einer gewissen Gegend benutzbarer zu machen, so kann dies nur gebilligt werden. Schon oft ist ja in diesen Blättern davon die Rede

gewesen, daß gute Lehrbücher der Holzzucht, wenn sie nicht sehr voluminös werden sollen, eigentlich immer nur lokal sein können, und jede größere Waldgegend stets nur ihre eigene und eigenthümliche Holzzucht haben kann. Ja man kann noch weiter gehen und sogar die Behauptung aufstellen, daß es gegenwärtig ganz unmöglich ist, ein allgemeines Lehrbuch der Holzzucht auch nur für ganz Deutschland in einer solchen Vollständigkeit zu schreiben, daß jeder Forstwirth für alle Verhältnisse genügende Belehrung darin findet, weil kein Mensch lebt, der alle deutschen Wälder so genau kennt, daß er ihre Eigenthümlichkeiten genügend bei allen Regeln zu ihrer Behandlung berücksichtigen könnte. Das wird erst möglich sein, wenn wir von jeder Waldgegend, die nach Boden, Klima und Beziehung zur Landwirthschaft, Industrie und Bevölkerung verschieden ist, eine gute Monographie der Holzerziehung und Waldbehandlung haben, wenn wir uns dieses allerdings nicht ganz richtigen Ausdrucks bedienen dürfen. Aus diesen verschiedenen Monographien ließe sich erst ein allgemeiner deutscher Waldbau zusammenstellen. Jeder Beitrag in dieser Beziehung ist daher als eine schätzbare Bereicherung der Wissenschaft dankbar anzuerkennen.

Es fragt sich daher nun zuerst, ob Herr Stumpf hier einen solchen Beitrag zum deutschen Waldbau geliefert hat, indem er uns einen guten bairischen Waldbau giebt? Bei der Beurtheilung eines solchen dürfen die Anforderungen nicht zu hoch gespannt werden. Baiern ist bei einem Flächeninhalte von noch nicht ganz 1400 □Meilen allerdings noch kein großes Land und seine gedrängte, gut arrondirte Lage verringert noch die Verschiedenheiten des geographischen Klima's, die eine so bedeutende Einwirkung auf die Führung der Wirthschaft im Walde haben. Es ist aber zum großen Theil ein Gebirgsland, wodurch außerordentliche Abweichungen

im physikalischen Klima erzeugt werden, denn die höhern Alpenforsten an der Grenze der Holzvegetation liegen in einem solchen, das unendlich verschieden ist von demjenigen der Pfalz, Würzburgs oder Nürnbergs. Eben so ist auch der Boden des Königreichs unendlich verschieden. Die mannigfaltigsten Gesteinarten wechseln mit Flußthälern, Sandebenen und Sümpfen, und man findet nicht blos alle deutsche Holzarten, sondern diese auch von dem verschiedenartigsten Wuchse. Was kann wohl verschiedener sein als die Kiefer im Hauptsmoor bei Bamberg und die Krüppelbestände und Sumpfkiefern in den altbairischen Gebirgen! Nicht weniger verschieden als die Standortsverhältnisse sind die äußeren Bedingungen, unter denen man in Baiern wirthschaftet. Die Urwaldungen der höhern Gebirge, die Forsten, welche mit Rücksicht auf Salinen und Hüttenbetrieb bewirthschaftet werden, erfordern ganz verschiedene Behandlung, wie der Pfälzerwald, Speffart, die Forsten um Nürnberg, Bamberg und an den Ufern des Mains. Es giebt wohl kein rein deutsches Land, was so unendlich verschiedene Waldverhältnisse in jeder Beziehung enthält, wie Baiern. Darum erwirbt sich auch die dortige Staatsforstbehörde dadurch ein so großes Verdienst um die Wissenschaft wie um das Land, daß sie die Erfahrungen, die unter diesen verschiedenen Verhältnissen hinsichts einer zweckmäßigen Wirthschaftsführung und Waldbehandlung gemacht wurden und werden, von Zeit zu Zeit bekannt macht *).

Beachtet man dies, so wird man auch zugeben, daß Herr Stumpf sich eine ungemein schwierige Aufgabe gestellt hat, wenn er eine vollständige Anleitung zu einem bairischen

*) In den forstlichen Mittheilungen, wovon unten das 3. Heft angezeigt werden wird.

Waldbau geben will. Wir glauben auch, daß er sie in der Art, daß er diese Verschiedenheiten überall genügend berücksichtigte, nicht gelöset hat, da dieser Waldbau mehr ein Pfalz-Fränkischer als bairischer ist, sie auch wohl eben so wenig wie ein anderer bairischer Forstwirth lösen konnte. Damit soll ihm aber weiter kein Vorwurf gemacht werden, dies um so weniger, als Referent (Herausgeber d. B.) dieselbe in Bezug auf den preußischen Staat, der trotzdem, daß er viel größer ist, vielleicht nicht so viel Verschiedenheiten der Wälder umfaßt wie Baiern, eben so wenig lösen zu können glaubt, indem er sich ebenfalls nicht für befähigt hält, die Regeln der Holzzucht für alle preußischen Forsten überall passend und vollständig geben zu können. Der bairische Forstwirth in den Alpen und im Böhmerwalde wird vielleicht eben so gut Manches vermissen, mit Anderem nicht übereinstimmen, als der Verwalter am Hauptsmoor und dem Sebaldswalde wünschen wird, daß die Kiefer etwas vollständiger behandelt worden wäre. Wir gestehen aber nochmals gern zu, daß es geradezu unmöglich ist, in einem Lehrbuche, oder auch in den Vorträgen auf der Forstschule in Aschaffenburg, die speciellen Vorschriften für die Behandlung jedes Waldkompleres in ganz Baiern so zu geben, daß sie nach dessen Eigenthümlichkeiten bemessen wurden. Wenn nun aber die Unausführbarkeit einer solchen Idee oder Forderung klar vor Augen liegt — Herr Stumpf wird wahrscheinlich selbst nicht behaupten wollen, daß er derselben vollkommen in seinem Buche genügt habe — so hätte wenigstens das geschehen müssen, was nach der gegenwärtigen Lage der Sache geschehen konnte, was aber nicht geschehen ist. Darüber wollen wir uns näher aussprechen, da es uns von der allergrößten Wichtigkeit scheint, daß unsere neu erscheinenden Lehrbücher der Holzzucht eine ganz andere Grund-

lage, worauf die Vorschriften zur Holzerziehung und Waldbehandlung begründet werden, erhalten, als die frühere war, um sie für die verschiedenen Waldverhältnisse so allgemein benutzbar zu machen, als es der Lage der Sache nach jetzt möglich ist. Die Wichtigkeit des Gegenstandes wird es auch gewiß rechtfertigen, wenn wir unsere Ideen in dieser Beziehung vollständig zu entwickeln suchen, und dabei vielleicht die Grenzen überschreiten, in denen sich die Anzeigen neuer Bücher sonst zu halten streben.

Wenn wir alle Schriften, die von der Erziehung des Holzes handeln, aufmerksam studiren, so wird sich uns bald die Bemerkung aufdrängen, daß alle Schriftsteller, welche diese selbstständig lehren — denn die bloßen Kompilatoren und Nachschreiber kommen natürlich gar nicht zur Beachtung — von Beckmann und Carlowitz bis auf Hartig, Cotta, Hundeshagen u. s. w., die Holzerziehung als eine reine Erfahrungswissenschaft behandeln. Sie geben die Regeln dazu nach den Erfahrungen, die sie entweder selbst oder die andere zuverlässige Forstmänner im Walde gemacht haben. Ihre Bücher sind also eine Zusammenstellung der früher von Andern und jetzt von ihnen gemachten Erfahrungen über den Erfolg der einen oder der andern Art der Waldbehandlung, und haben deshalb weniger einen wissenschaftlichen als empirischen Charakter. Das werden allerdings die mehrsten Forstmänner als einen großen Vorzug derselben betrachten; in gewissen Beziehungen ist er es auch, denn zuletzt sind es die Erfahrungen, die wir über den Holzwuchs machen, doch allein, auf die wir sicher vertrauen können, da die rein wissenschaftlichen Theorien in der Regel Irrwische sind, die uns nur in die Sümpfe führen, weil unsere Naturkenntnisse noch zu mangelhaft sind, um aus der speciellen Kenntniß der Organisation und des Lebens eines Baumes von vornherein

schon seine ganze Erziehung und Behandlung abstrahiren zu können. Deshalb scheinen diese gesammelten Erfahrungen das Einzige zu sein, worauf wir beabsichtigte Wirthschaftsmaßregeln sicher begründen können; diese Empirie, wie sie unsere jetzigen Lehrbücher der Holzzucht allein enthalten, scheint für den praktischen Zweck vollkommen zu genügen. Ja Viele werden sogar eine wissenschaftlichere Behandlung dieses Gegenstandes wo nicht ganz unzulässig, doch jedenfalls sehr gefährlich finden. Sie werden uns zurufen: Alle Theorie ist grau, und der Wald ist grün! Darin sind wir ganz einverstanden mit ihnen; wir wollen nur, daß die bisher gemachten und noch zu machenden Erfahrungen wissenschaftlicher benutzt werden als bisher, man soll dabei mit mehr Kritik verfahren, und weniger einseitig sein. Die Arzneikunde ist auch eine Erfahrungswissenschaft, denn wenn man nicht die Wirkungen eines Arzneimittels, eines Aderlasses, einer besondern Diät aus der Erfahrung hätte kennen lernen, so würde man wohl kaum Eines oder das Andere bei gewissen Krankheitsfällen mit Sicherheit anwenden können. Darum wird aber doch vom Arzte verlangt, daß er eine Kenntniß der Krankheitsursachen und verschiedener Krankheitsformen, der Anatomie und Physiologie, des Zusammenhangs der Wirkung seiner Arzneimittel mit ihren Bestandtheilen u. s. w. besitzt, um sie nicht falsch anzuwenden. Ein empirisches Heilverfahren kann ohnedies sehr unglückliche Folgen haben, nur ein rationelles wird dagegen sicher stellen. Unsere Forstärzte haben aber, um den krankhaften Zustand der gemißhandelten, oft bis auf den Tod beschädigten Wälder, bei denen die Natur nicht mehr genügt, die geschlagenen Wunden zu heilen, bisher nur ein empirisches Heilverfahren angewandt, kein rationelles. Sie haben gefunden, daß in einem gegebenen Falle ein von ihnen oder anderen erfahrnen Männern an-

gewandtes Mittel sich vollkommen bewährt hat, um den angestrebten Zweck zu erreichen, und glauben deshalb dasselbe nun unter allen, oft sehr verschiedenartigen Verhältnissen als überall brauchbares empfehlen und vorschreiben zu können. Das ist für das Fürstenthum Hohenzollern-Sigmaringen, wo die Verhältnisse aller Forsten dieselben und bekannt sind, eben so zulässig, als ein bestimmtes Recept zur Vertreibung eines Fiebers, dessen Charakter und Ursachen feststehen und bekannt sind. Es kann aber die Kur eines Fiebers so verschieden sein müssen, weil es selbst sehr verschieden sein kann, wie die Behandlung eines Forstes in den verschiedenen Gegenden Deutschlands. Darum ist es ein ganz unzulässiges Verfahren, wenn das, was sich bei dem einen Forstwirthe auf seinem Reviere als ganz vortrefflich bewährte, als gleich gut und empfehlenswerth für alle andern Forsten von ganz andern Verhältnissen empfohlen wird. Das läßt sich durch eine unendliche Menge von Beispielen aus der ältesten wie neuesten Zeit beweisen. Es gehet schon daraus hervor, daß eine so große Menge von Vorschlägen zu besonderen Kulturmethoden oder Behandlungsweisen des Waldes existirt, von denen immer behauptet wurde, daß sie sich durch die Erfahrung bewährt hätten, die deshalb aber doch sich an vielen Orten als ganz unpassend zeigten und ganz unbeachtet geblieben sind. Wir erinnern nur an die allgemeine Empfehlung der Lerchen, Akazien, Birken, welches gewiß Holzarten sind, die für gewisse Verhältnisse großen Werth haben, für andere aber wieder gar nicht passen; an die zugespitzten Pflanzspaten und mannigfaltigsten Kulturinstrumente, die oft mit so großem Geräusch empfohlen wurden und doch keine allgemeine Anwendung fanden; an die Feldbaumwirthschaft und den Hochwald, welcher einmal in so großer Ausdehnung eingeführt werden sollte; aus der neuesten Zeit an das Biermannsche Kul-

turverfahren. Aber selbst das, was sich in den meisten Fällen wirklich als zweckmäßig bewährte, paßt doch sehr häufig für andere Verhältnisse durchaus nicht. Durch die sehr dunkle Samenstellung in Buchen, wie sie zuerst Witzleben vorschrieb und auch Hartig empfahl, sind eine Menge der vorzüglichsten jungen Buchenbestände erzogen worden. Es giebt aber auch Buchenforste auf Sandboden und selbst im bessern Lehmboden Norddeutschlands, wo man durch sie den Zweck einer regelmäßigen Verjüngung durchaus nicht erreicht und lichter stellen muß, oder wo man durch eine stärkere und frühere Lichtung wenigstens bessere Bestände eben so sicher erziehet. Wir könnten Samenstellungen nach Witzleben nachweisen, deren 50jähriges Jubiläum man feiern könnte und die noch nicht bestockt sind, andere dergleichen, die man bei dem schönsten Boden zuletzt herunter hieb und auspflanzte, weil der Aufschlag immer wieder einging. Die Buchen- und Eichenheisterpflanzung hat in Westphalen, am Harze u. s. w. seit Jahrhunderten sich bewährt, und es lassen sich davon herrührende schöne und wüchsige Bestände aufzeigen, und dennoch ist es eine Kulturmethode, welche im Sande des Meeresbodens niemals einen guten Erfolg haben wird. Eben so pflanzt man in Baiern und Thüringen Kiefern noch in einer Größe, wo sie sich in der Mark Brandenburg gar nicht mehr verpflanzen lassen. Hier haben sich die Pflanzspaten für die Kieferpflanzung geradezu unbrauchbar gezeigt, die man in Hessen mit Erfolg fortwährend anwendet. Das Biermannsche Verfahren der Pflanzendüngung mit Rasenasche mag im Aachener Regierungsbezirke seinen relativen Werth haben, im Sandboden Westpreußens hat es gar keinen.

So finden sich in jedem, auch dem besten unserer Lehrbücher der Holzzucht, vielfach allgemeine Regeln und Vorschriften, die als überall anwendbar hingestellt werden, die

aber für viele Gegenden und Verhältnisse durchaus unrichtig sind. Das macht, weil deren Verfasser stets sie nur einer bestimmten Waldgegend entnehmen und dieser anpassen. Die Burgsdorf'schen Schriften beziehen sich ausschließlich auf die Staatsforsten der Mark Brandenburg und Pommerns, eben so wie Kropf nichts Anderes kannte. Cramer schrieb für den Harz, Beckmann für das Erzgebirge und Voigtland, Witzleben für Kurhessen, Cotta verfaßte einen Sächsisch-Thüringer Waldbau, Hundeshagen bezog alle seine forstlichen Lehren auf das deutsche Mittelgebirge, wo das Laubholz herrscht, Hartig bezog sein Lehrbuch für Förster eigentlich ebenfalls nur auf Mitteldeutschland. Das wäre ganz gut gewesen, wenn man nur nicht geglaubt hätte, daß nach den in diesen Schriften enthaltenen Vorschriften die Forstwirthschaft auch in anderen Ländern von ganz verschiedenem Klima, Boden, herrschenden Holzarten, bei anderen äußeren Verhältnissen, eben so gut betrieben werden könne, als in denen, für welche sie eigentlich geschrieben waren, und in deren Forsten die darin mitgetheilten Erfahrungen gesammelt worden waren. Gewiß läßt sich doch nicht läugnen, daß das Klima von Meran und Memel, Trier und Gumbinnen, der höheren Gebirgsregionen und der niedern geschützten Ebenen und Thäler, der Seeküste und des Binnenlandes ein sehr verschiedenes ist, und daß diese Verschiedenheit einen großen Einfluß auf den Holzwuchs, das Kulturverfahren, die Behandlung des Waldes hat. Eben so wird sicher Niemand in Abrede stellen, daß hierauf die Beschaffenheit des Bodens nicht weniger einwirkt, die in Deutschland noch unendlich verschiedener ist, als das Klima, wenigstens das geographische. Wenn nun aber die ganze Erziehung des Holzes und Bewirthschaftung des Waldes von der Beschaffenheit des Klima's und Bodens abhängt, so sollte denn

doch in unsern Lehrbüchern der Holzerziehung darauf hingewiesen werden, welche Beschaffenheit desselben bei den gegebenen Vorschriften vorausgesetzt wird. Thun sie denn das aber wohl? — Sicher nicht auch nur im geringsten Maße, wie man es durchaus für eine rationelle Holzzucht fordern muß.

Betrachten wir den vorliegenden Waldbau des Herrn Stumpf, so finden wir auf den ersten 38 Seiten als Einleitung eine sehr oberflächliche Uebersicht der deutschen Forstgeschichte nach Herrn Behlen, eine noch mangelhaftere Literaturnachweisung, die sich auf die größern Lehrbücher beschränkt und auf Forstschutz, Forstbenutzung, Taxation ausdehnt, sehr wichtige Schriften, welche den Waldbau betreffen, aber gar nicht erwähnt, und eine Uebersicht und Eintheilung der gesammten Forstwissenschaft. Das Alles steht denn aber doch mit dem Waldbau, den der Verf. vortragen will, in gar keiner Beziehung, es würde nur etwa für eine Encyklopädie oder ein Lehrbuch der gesammten Forstwissenschaft gepaßt haben. Das aber, was doch eigentlich als die Basis eines rationellen Waldbaues betrachtet werden muß, die Lehre vom Klima und vom Boden, die Charakteristik der Forsthölzer in ihren Eigenthümlichkeiten und ihrem Verhalten auf verschiedenen Standorten, ist gänzlich mit Stillschweigen übergangen. Wie kann man aber wohl Vorschriften für die Erziehung des Holzes und die Behandlung des Waldes richtig geben, und ihre passende Anwendung erwarten, wenn man sich gar nicht um die Verhältnisse kümmert, durch welche ihre Anwendung so vielfach modificirt wird?

Wir wollen zugestehen, daß es seine großen Schwierigkeiten hat, für jeden besondern Standort, für alle Verhältnisse, welche auf die Wirthschaft in unsern Forsten einwirken, bestimmte, für sie besonders berechnete Vorschriften zu geben, weil sie so unendlich verschiedenartig und abweichend sein

können. Das fordern wir aber auch gar nicht von einem guten Lehrbuche der Forstwirthschaft, denn es soll kein Receptbuch sein, was man aufschlägt, um die Wirthschaftsvorschriften für jedes Revier, mag es noch so eigenthümliche Verhältnisse haben, fix und fertig darin zu finden. Im Gegentheile, das ist gerade der Fehler, den die bisher erschienenen haben, daß sie zu viel bestimmte Vorschriften geben und zu wenig sich bemühen, den Leser oder Schüler in den Stand zu setzen, sich selbst durch Prüfung aller Verhältnisse das richtige und anwendbare Verfahren ausdenken zu können. Was würde man wohl von einer Universität halten, auf der die Professoren nichts thäten, als die §§. der Gesetzbücher diktiren? Man verlangt doch gewiß von ihnen, daß sie die Studirenden in den Stand setzen sollen, diese durch eine erlangte allgemeine juristische Bildung richtig anwenden zu können. Nun kennen wir aber Forstlehrer und forstliche Vorträge genug, die, wenn man es genau untersucht, gar nichts weiter geben, als ganz bestimmte Vorschriften zur Waldbehandlung, ohne sich weiter darum zu kümmern, ob ihre Schüler auch wohl im Stande sein werden, sie richtig anzuwenden und dazu die Verhältnisse zu prüfen. Auch das vorliegende Buch, welches Herr Stumpf zum Nachlesen für seine Schüler bestimmt, dürfte zu dieser Art der Lehrbücher gehören, die nur ein Auswendiglernen, nicht aber ein selbstständiges Denken und Durcharbeiten des Gelehrten voraussetzen. Uns dünkt aber, der eigentliche Beruf des Forstlehrers ist, zum Denken anzuregen, die Studirenden darauf aufmerksam zu machen, wie sie sich selbst ein Urtheil im Walde bilden und feststellen können, wie das Holz erzogen und der Wald behandelt werden muß*). Da es einmal

*) Der Ref. macht seine Zuhörer jedesmal bei dem Beginn seines

nicht möglich ist, für alle möglicherweise verschiedenen Verhältnisse passende bestimmte Vorschriften von der Forstschule mitzugeben, so ist es bestimmt zweckmäßiger, darauf hinzuwirken, daß die künftigen Forstverwalter in den Stand gesetzt werden, selbst zu ermitteln, wie sie am zweckmäßigsten verfahren müssen. Dahin soll ja auch das Studium der Naturwissenschaften führen, die man in der neuern Zeit zu den wichtigsten Bildungsmitteln der Forstwirthe rechnet. Daß sie noch so wenig dazu gedient haben, liegt blos in der unrichtigen Art und Weise, wie sie gelehrt wurden. Wenn man freilich sich in der Forstbotanik beinahe mit nichts beschäftigt als mit der Systemkunde, der Terminologie, der Anatomie und den mannigfaltigen Theorien der Holzerzeugung, so wird sie nur ein todtes Wissen, was lediglich als wissenschaftlicher Luxus für den Forstwirth betrachtet werden kann, weshalb denn auch viele sogenannte Praktiker keinen Werth darauf legen. Dasselbe gilt von der Bodenkunde, wenn man sie behandelt wie Krutzsch, und eine Mineralogie einschließlich der Krystallographie daraus macht, ohne ihr irgend eine praktische Beziehung zur Waldbehandlung zu geben. Um unsere Forsthölzer und selbst unsere Forstunkräuter kennen zu lernen, braucht man so wenig Botanik zu studiren, als Mineralog zu sein, um Granit vom Sandstein unterscheiden zu können. Den Leuten hat sich allerdings die Bemerkung aufgedrängt, daß derjenige, welcher mit der Erziehung von Holz zu thun hat, dies und den Standort, den es ver-

---

Vortrages über den Waldbau darauf aufmerksam, daß er außer Stande sei, ihnen Vorschriften und Regeln zur Erziehung des Holzes auf ihren künftigen Revieren zu geben, vielmehr nur eine Anleitung zu geben bezwecke, wie sie verfahren müssen, um sich diese selbst durch eigenes Beobachten und Nachdenken zu bilden, und das Zweckmäßige aus den mitzutheilenden Erfahrungen auswählen zu können.

langt, kennen muß, sie haben nur nicht recht gewußt, ihm diese Kenntniß zu verschaffen, weil die Gelehrten, die sich damit beschäftigten, ihm sie zu geben, keine Forstmänner, sondern lediglich Naturforscher waren, die das gelehrte Wissen in keine praktische Beziehung zur Thätigkeit des Forstwirths zu bringen wußten. Von der großen Wichtigkeit einer guten naturwissenschaftlichen Durchbildung für die Erreichung der praktischen Zwecke der Forstwissenschaft durchdrungen, hat deshalb der Ref. sich seit langer Zeit bemüht, den Naturstudien des Forstwirths eine mehr praktische Richtung zu geben. Er selbst hat viel zu wenig Kenntnisse in den Naturwissenschaften, um darin etwas Gründliches und Wesentliches leisten zu können, aber er glaubt wenigstens darauf hindeuten zu können, wie dieses Bedürfniß vorläufig am ersten und besten befriedigt werden kann. Dies wird, nach seiner Ansicht, geschehen können, wenn man damit anfängt, den Bau, den Wuchs und das ganze Leben unserer wichtigeren Forsthölzer auf verschiedenem Standorte recht gründlich zu studiren, weil sich daraus eine Menge Folgerungen hinsichts ihres natürlichen Verhaltens auf jedem ziehen lassen. In den pflanzen-physiologischen Aphorismen in praktischer Beziehung, welche mehrere Hefte dieser Blätter enthalten, und welche noch fortgesetzt werden sollen, ist ein Versuch gemacht, dies durch Beispiele als thunlich nachzuweisen. Je mehr der Ref. seine, leider zu spät begonnenen Baumstudien fortsetzt, desto inniger und fester wird seine Ueberzeugung, daß man in zweifelhaften Fällen das richtigste Kulturverfahren, die zweckmäßigste Behandlung des Waldes, von den Bäumen selbst erfahren kann, wenn man sie nur darüber gründlich zu examiniren versteht. Sie werden selten die Antwort schuldig bleiben, wenn man sie richtig zu fragen weiß. Ist man z. B. unsicher, ob man einen Buchenschlag

licht oder dunkel stellen soll, so zeigt dies nicht blos der junge, im hohen Holze hin und wieder vorkommende Unterwuchs, wie dies schon Cotta ganz richtig bemerkt, sondern man kann dies auch mit eben der Sicherheit da, wo man diesen nicht hat, aus der Belaubung der alten Buchen sehen. Diese ist, eben so wie ihre Astverbreitung, auf jedem Boden verschieden, in dem Maße dichter und dunkler, wie der Boden frischer und kräftiger ist, lichter, wie er, ärmer und trockener, den Blättern weniger Nahrung zusendet. Die dunkle Belaubung gestattet auch eine dunklere Stellung, wenn sie dieselbe auch nicht gerade bedingt; die lichtere fordert sie unerläßlich lichter. Es lassen sich in dieser Beziehung eine Menge ähnlicher Beispiele anführen, wir versparen dies aber auf eine Fortsetzung jener schon erwähnten pflanzenphysiologischen Aphorismen.

Will man nun aber auch die Forderung an ein rationelles Lehrbuch des Waldbaus nicht so weit ausdehnen, daß man die Kultur der Forsthölzer auf die allerdings zum Theil noch wenig beobachteten und gekannten Eigenthümlichkeiten der Waldbäume auf verschiedenem Standorte begründet, so kann man wenigstens verlangen, daß diejenigen, welche schon allgemein bekannt sind, dabei beachtet werden. Aber auch das hat Herr Stumpf nicht gethan. Gehen wir z. B. die Eiche, als eine der wichtigsten Holzgattungen für Baiern durch, so vermissen wir in der von ihr gegebenen Beschreibung eine Menge Dinge, welche von sehr wesentlichem Einflusse auf ihre Erziehung sind. Dahin sind zu rechnen

1. der sehr verschiedene Wuchs, je nachdem sie in reinem Bestande oder in der Vermischung mit der einen oder der andern Holzart gezogen wird.
2. Darstellung der Verhältnisse, unter welchen sie über-

haupt nur noch in reinen Beständen zu erziehen ist, und bei welchen sie nur noch zwischen Schutzholz in größerer oder geringerer Menge gezogen werden kann.

3. Die Beschreibung der nach dem Boden sehr verschiedenen Wurzelbildung und die daraus hergeleitete Kultur derselben.
4. Die Angabe der Dauer der Ausschlagfähigkeit auf verschiedenem Standorte, die so sehr abweichend ist.
5. Die sehr verschiedene Beschaffenheit des Holzes und der Rinde nach dem Standorte ist ebenfalls unberührt gelassen.
6. Selbst der, nach dem Klima und dem Boden verschiedenen, Fruchtbarkeit und Reifzeit des Samens ist nicht gedacht.
7. Nicht einmal die sehr verschiedene Ausdauer der Eiche, in gesundem und krankem Zustande, je nach ihrem Standorte, ist erwähnt.
8. Ueber ihr Verhalten zur Bodenverbesserung ist nichts gesagt.
9. Der nach dem Boden sehr verschiedene Höhenwuchs, die danach abweichende Stammbildung und Astverbreitung ist unerwähnt geblieben. Unrichtig ist aber behauptet, daß die Eiche einen mehr lockern als bindenden Boden liebe, denn gerade in dem strengsten Lehmboden ist die Eiche die Holzart, die man noch mit dem größten Vortheile darin ziehen kann, und der lettenartige Boden des Flußthals der Oder hat vielleicht den schönsten Eichenwuchs in Deutschland, der denjenigen im Spessart und der Pfalz weit übertrifft, wenn auch hier, wie überhaupt im lockern Boden, der Höhenwuchs ausgezeichneter ist.
10. Der sehr verschiedene Erfolg der Heisterpflanzung, d. h.

hochstämmiger in Pflanzgärten gezogener Eichen im räumlichen Stande nach der Verschiedenheit des Bodens ist unbeachtet gelassen.

Das sind unserer Meinung nach denn doch Alles Dinge, die für den bairischen Forstwirth auch nicht ohne Interesse sind, denn wie soll man sich über den Anbau der Eiche überhaupt und über die Art desselben im Einzelnen entscheiden, wenn man ihr Verhalten und ihren Werth auf verschiedenen Standorten nicht kennt?

Wir wollen Hrn. Stumpf aber noch näher und bestimmter darthun, wie ungenügend der Waldbau immer vorgetragen wird, wenn man dabei die Standortslehre ganz unbeachtet läßt, wie er es gethan hat. Das zeigt z. B. bei ihm die Anleitung zum Anbau der Kiefer, die in so sehr verschiedener Art erzogen wird und werden muß.

§. 106 handelt von der Kiefersaat. Hier wird allerdings erwähnt, daß man sowohl Zapfen als reinen Samen säen könne; aber es wird nicht erwähnt, daß die Zapfensaat einen sehr wunden Boden bedingt; daß sie auf feuchtem Boden gar nicht anwendbar, auf Flugsand sehr gefährlich ist, für die Plattenverwundung unpassend sein würde; da, wo viel Vogelfraß zu fürchten ist, unter diesem besonders leidet; wegen der späten Jahreszeit, wo sie nur erfolgen kann, der frühen Saat des reinen Samens auf sehr dürrem Boden nachsteht und weit weniger sicher ist, als diese.

In Bezug auf die Verwundung des Bodens ist gesagt, daß man auf sehr wundem grasreinen Boden Vollsaaten, da, wo er vor der Aussaat eine Zubereitung erhalten muß, streifen- oder platzweise Saat anzuwenden habe. Sowohl die streifenweise als platzweise Verwundung muß aber nach dem Boden sehr verschieden sein. Man kann veranlaßt sein, auf trockenem grasreinen Boden schmale tiefe Streifen hacken zu lassen,

auf einem solchen, welcher sehr zum Verrasen geneigt ist, breite. Die Rinnen können bald tiefer, bald flacher gemacht werden müssen: das Erstere, wenn der Boden in der Oberfläche seine Ernährungsfähigkeit verloren hat, oder mit unvollkommnem Humus bedeckt ist; das Andere, wenn gerade der beste Boden auf der Oberfläche liegt. Dazu kann man bei flacher Verwundung, wenn die Beschaffenheit des Bodens es erlaubt, vielfach den gewöhnlichen Ackerpflug anwenden; bei tiefer kann man den starken Waldpflug, welcher eine Furche bis zu 12 Zoll Tiefe aufreißen kann, gar nicht entbehren, denn ein so tiefes Aufhacken würde viel zu kostbar sein. Der Boden kann aber auch so sein, daß eine Streifensaat ganz unzweckmäßig sein würde. Dies ist nicht blos in geneigten Flächen der Fall, wo das Wasser in den Rinnen fortfließen würde, sondern auch da, wo eine sehr tiefe Aufbrechung, z. B. zur Vertilgung von Unkräutern, wie die Sandgräser, nöthig wird, die in Streifen, wegen der zu großen Kostbarkeit, ganz unausführbar werden würde.

Ein Irrthum ist es, wenn der Verf. glaubt, daß die Spätfröste den Keimlingen der Kiefer sehr nachtheilig werden, und davon die Saatzeit abhängig macht. Die Maitriebe älterer Pflanzen leiden allerdings oft unter den Spätfrösten, aber gerade die Keimlinge sind dieser Beschädigung, wenn nur der Same die erforderliche Erdbedeckung erhalten hat, nicht unterworfen. Diese Erscheinung bietet sich auch noch bei einigen andern Holzgattungen dar, z. B. bei den Erlen.

Noch unvollständiger, wie die Kiefernsaat, wird die Kiefernpflanzung S. 362 §. 137 behandelt. Es wird daselbst nur gesagt, daß die Ballenpflanzung, mit 2 bis 3jährigen kräftigen Kieferpflanzen, sich als die beste und sicherste bewährt habe, weil sie ohne Verletzung der Wurzeln möglich ist, daß man jedoch in der neuern Zeit auch häufig 2 bis 3jährige

Pflanzen ohne Ballen, besonders auf feuchtem Boden, mit Erfolg gepflanzt habe. Die Kiefernpflanzung kann und muß aber, wenn sie zweckmäßig ausgeführt werden soll, in der Art und Weise, wie dies geschieht, ganz dem Boden angepaßt werden. Was zuerst die Ballenpflanzung betrifft, so können die Pflanzen eine sehr verschiedene Größe haben. Auf dem Lehmboden gedeihen die 2 bis 3 und oft selbst 4 Fuß großen älteren Pflanzen besser, als die kleinen; auf schlechtem, lockerm Sandboden, wo die Wurzeln schon frühzeitig sehr weit und tief ausstreichen, verdienen die kleinen den Vorzug, die nicht über 6 bis 8 Zoll hoch sind. Im lockern Sandboden kann man nur pflanzen, wenn der Boden benarbt ist, da sonst der Ballen nicht hält, weshalb hier auch keine Saatkämpe zu dieser Art von Pflanzung anwendbar sind, nicht einmal ein vorher geackertes Feld haltbare Ballen liefert. Die Größe der Ballen, sowohl in Bezug auf ihre Breite als Länge und wie tief man die Pfahlwurzel herausstiecht, muß sich ganz nach der Wurzelbildung richten. Aus einem in der Oberfläche humusreichen frischen Boden kann man oft sehr flache Ballen, die dann aber oft 9 bis 12 Zoll haben müssen, stechen; auf anderem trocknen, in der Oberfläche armen Boden muß man sie oft 8 bis 9 Zoll lang ausheben, es genügt aber auch wohl, wenn sie 6 Zoll groß sind. Für den sehr frischen, humusreichen, nicht zu bindenden Boden, in welchem die Wurzeln eine geringe Verbreitung haben, kann man oft den Hohlspaten oder auch den Pflanzenbohrer mit sehr gutem Erfolge und großer Kostenersparung anwenden; auf einem sehr lockern, armen Sandboden ist derselbe ganz unzulässig, theils weil man damit zu wenig Wurzeln herausbekommt, theils weil der ausgestochene Ballen nicht hält; der gewöhnliche breite Spaten ist auf ihm allein anwendbar. Das wird Herr Stumpf gewiß zugeben, daß die Bedingung

einer gedeihlichen Pflanzung ist, daß eine hinreichende Menge von ernährenden Wurzeln an der ausgestochenen Pflanze verbleiben, um so mehr, als die Kiefer nicht im Stande ist, neue Wurzelausschläge zu machen, um die verloren gegangenen wieder zu ersetzen. Er wird aber auch ferner gewiß nicht in Abrede stellen, daß die Wurzelbildung der Kiefer nach dem Boden eine sehr verschiedene ist, daß die Pfahlwurzel sich auf trockenem und lockerem Boden länger ausbildet und für die Ernährung der Pflanze wichtiger ist, als auf feuchtem, frischem und humusreichem, wo zahlreiche, sich nicht weit verbreitende Seitenwurzeln die Pflanze ernähren, während auch diese im armen Boden eine größere Fläche dazu in Anspruch nehmen müssen und sich deshalb weiter ausdehnen. Kann man dies aber nicht bestreiten, so wird man auch einräumen müssen, daß die ganze Art und Weise der Ballenpflanzung durch die Wurzelbildung bedingt wird, die wieder von der Beschaffenheit des Bodens abhängt. Von einem guten Lehrbuch der Holzzucht kann man denn aber doch wohl fordern, daß es wenigstens auf diese Rücksichten, die bei der Pflanzung zu beachten sind, aufmerksam macht und darauf hinweist, daß die Art und Weise derselben sehr durch die Wurzelbildung bedingt wird, von der man sich daher in Bezug auf die zu versetzenden Pflänzlinge jedesmal die erforderliche Kenntniß zu verschaffen hat, um das Pflanzgeschäft in einer ihr angemessenen Art ausführen zu können.

Eben so wie die Ballenpflanzung wird auch die Pflanzung ohne Ballen nach dem Boden sehr verschieden sein müssen. Schon die Pflanzkämpe, in denen die Pflänzlinge für diese Kultur unstreitig wohl am zweckmäßigsten erzogen werden, verlangen eine sehr verschiedenartige Bearbeitung, um darin Pflanzen zu erziehen, welche für den Boden ganz passen, für welchen sie bestimmt sind. Auf sehr dürrem Boden ver-

langt man sehr lange Pfahlwurzeln von 12 bis 15 Zoll Länge, schon bei einjährigen Pflanzen, die hier am besten angehen, und dazu muß man sie auf tief umgegrabenem Boden ziehen, bei dem sie erst in dieser Tiefe Nahrung finden. Will man flacher pflanzen, weil der Boden in der Oberfläche frischer und nahrungsreicher ist, rechnet man mehr auf die Seitenwurzeln als auf die Pfahlwurzel, und ziehet darum 2 bis 3jährige Pflanzen vor, so wird man nicht blos andern Boden zum Pflanzkampe wählen, sondern diesen auch wieder anders bearbeiten.

Diese Beispiele mögen genügen, um darzuthun, daß es ganz unmöglich ist, die Holzerziehung gründlich zu behandeln, wenn man dabei nicht den sehr verschiedenen Wurzelbau, die abweichende Stamm- und Astbildung, den eigenthümlichen Wuchs und das ganze Verhalten der Bäume auf einem verschiedenen Standorte beachtet, und das Kulturverfahren, die ganze Behandlung des Waldes, diesem anpaßt. Wenn das bisher so wenig geschah, so kann dies damit entschuldigt werden, daß erst das Allgemeine und die Hauptsache geordnet werden muß, bevor man an das Einzelne gehen und dies ebenfalls ausbilden kann. In dieser weitern Ausbildung des Einzelnen liegt aber eben die Fortbildung des forstlichen Betriebs, zu der sich die Schriftsteller, welche neue Lehrbücher der Holzzucht schreiben wollen, verpflichten, da sich die Herausgabe eines solchen nicht rechtfertigen würde, wenn es nichts Neues enthielte und nur das alte Lied, vielleicht in einer andern Tonart, ableierte. Die bisherigen Lehrbücher des Waldbaues sind nichts gewesen als eine Zusammenstellung der Erfahrungen, welche in Bezug auf eine zweckmäßige Erziehung und Behandlung des Waldes im Laufe der Zeit in den verschiedenen Forsten Deutschlands gemacht wurden, und eine darauf begründete Sammlung allgemeiner Vorschriften.

Sie haben aber alle den Mangel, daß sie nicht bestimmt angeben, unter welchen Verhältnissen jene Erfahrungen gemacht wurden, und darum die darauf begründeten Regeln und Vorschriften passen. Sie schützen also nicht gegen eine unrichtige Anwendung derselben, wenn man mit sehr verschiedenartigen Standortsverhältnissen zu thun hat. Darum verlangen wir nun, daß man bei den neu abzufassenden anfängt, rationeller zu verfahren, und alle Vorschriften den Eigenthümlichkeiten des Holzwuchses und Standorts mehr anpaßt. Das ist gegenwärtig, wo man für mehr gebildete Leser schreibt, welche eher im Stande sind, diese Eigenthümlichkeiten im Walde zu erkennen, als die früheren ungebildeten Forstwirthe, auch eher ausführbar als vor 50 Jahren. Damals konnte und mußte man sagen: so mache es, und nicht anders konnte Hartig seine Generalregeln aufstellen, denn da die Leute größtentheils nicht urtheilsfähig waren, durfte man ihrem Urtheile auch nichts überlassen und mußte sich begnügen, wenigstens die großen Mißgriffe und Uebelstände durch ganz bestimmte Vorschriften zu verhindern. Heute läßt sich schon eher die Forderung aufstellen, daß der Forstwirth erst alle Verhältnisse prüfen und dann seine Anordnungen in Bezug auf Wirthschaftsführung und Kultur anpassen soll. So wie man früher die jungen Forstwirthe nur für eine bestimmte Wirthschaftsführung abrichtete und dressirte, jetzt aber verlangt, daß sie zu selbstständigen denkenden Menschen gebildet werden, welche den Zusammenhang der Ursachen und ihrer Wirkungen im Walde übersehen und danach zu handeln wissen, so können wir auch wohl endlich von unsern Lehrbüchern verlangen, daß sie ihre Vorschriften überall mit der Natur des Holzes und des Bodens in einen innigen Zusammenhang bringen, damit sie nicht unpassend angewendet werden.

Das ist nun allerdings in der vorliegenden Anleitung

zum Waldbau nicht geschehen, und in dieser Hinsicht entspricht sie den Anforderungen nicht, die man wohl an ein neues Lehrbuch der Holzzucht machen kann. Stellt man aber diese niedriger, begnügt man sich zu verlangen, daß die bisher bekannten Vorschriften und Regeln in einer guten Ordnung klar und faßlich gegeben seien, daß das Buch keine wesentlichen Unrichtigkeiten enthalte, so daß sich der junge Forstmann daraus mit dem bekannt machen kann, was bisher in Bezug auf Waldbehandlung als anerkannt richtig galt, so kann man das Buch, wenn man die botanischen Unrichtigkeiten nicht beachtet, nur loben. Es wird seinen Zweck, die jungen bairischen Forstleute mit den im Allgemeinen befolgten Grundsätzen und Regeln der Waldbehandlung bekannt zu machen, wenn sie es mit Aufmerksamkeit studiren, wohl erfüllen. Als eine Bereicherung der Forstliteratur im Allgemeinen können wir jedoch dasselbe nicht erkennen.

Nachdem wir unser Urtheil über dasselbe in dieser Beziehung abgegeben haben, wollen wir auch noch einen Blick auf das Einzelne werfen.

Der eigentliche Waldbau, nachdem auf 53 Seiten in der Einleitung außer der Forstgeschichte und Literaturnachweisung auch eine kurze Terminologie, eine Aufzählung der deutschen Holzarten und eine Art Darstellung des Linnéeschen Systems gegeben ist, beginnt S. 54 mit der Behandlung regelmäßiger Baumholzbestände im Hochwaldbetriebe. Hierbei werden erst die allgemeinen Grundsätze desselben mitgetheilt, worauf dann die Behandlung der verschiedenen Holzarten im Hochwalde folgt. Dieser geht jedesmal eine Beschreibung der betreffenden Holzgattung voraus, bei der wir die Beschreibung der Blätter und Blüthen gern erlassen hätten, wenn nur etwas mehr von ihrem eigenthümlichen Leben mitgetheilt worden wäre. Wie viel in dieser Hinsicht

zu wünschen übrig bleibt, haben wir schon oben bei der Eiche nachgewiesen; es ist diese Holzgattung aber immer noch vollständiger behandelt, wie manche andere, z. B. die nicht herrschend vorkommenden Laubholzbäume, wie Esche, Ahorn, Ulmen, Pappeln, Weiden, Elsbeeren u. s. w. Von den Nadelhölzern ist verhältnißmäßig der Weißtanne eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet, was dankbar anzuerkennen ist, da gerade diese edle und wichtige Holzart in den mehrsten Lehrbüchern der Holzzucht bisher sehr stiefmütterlich behandelt worden ist. Nachdem bis Seite 144 die Erziehung und Behandlung reiner Baumholzbestände gelehrt worden ist, behandelt er diejenigen gemischter Bestände in einem besondern Abschnitte. Eine solche Trennung erscheint uns so unnatürlich als unzweckmäßig. Unnatürlich, weil von Natur ganz reine Bestände, wo nur eine und dieselbe Holzgattung vorkommt, nur da gefunden werden, wo der Standort nur für diese einzige Holzart paßt, wie z. B. die Kiefer im reinen Flugsande, die Fichte auf dem flachgründigen Felsboden oder in den höhern Gebirgsregionen, die Erle im Bruchboden. Im bessern Waldboden der gemäßigten Zone, in welcher in Deutschland selbst noch das Mittelgebirge bis zu 2000 bis 3000 Fuß Höhe liegt, kommen nicht blos unsere Baumhölzer von Natur gemischt vor, sondern es muß auch das Bestreben des Forstwirthes sein, eine passende Mischung der Holzarten zu erhalten. Gewiß ist doch wohl ein Buchenhochwald, gemischt mit Eichen, Ahorn, Eschen auf feuchten Stellen, Ulmen, oder, wo der Boden es rathsam erscheinen läßt, auch mit Nadelholz, zweckmäßiger und vortheilhafter, als ein solcher, wie ihn leider viele Forstwirthe nur zu erziehen wissen, der aus reinen Buchen besteht. Wir würden es daher rechtfertigen zu können glauben, daß gleich von vornherein die Ansicht aufgestellt und verfolgt werden müßte: der Bu-

chenhochwald sei so zu behandeln, daß immer passende Holzgattungen eingesprengt werden. Dies um so mehr, als manche Holzarten, unter welche wir selbst die Eiche, noch weit mehr aber die Esche und Birke rechnen, gar nicht einmal mit Vortheil in reinen Hochwaldbeständen gezogen werden können, sondern nur in der Vermischung mit andern Hölzern. Auch hätte wohl die Art der Vermischung schärfer bezeichnet werden sollen, welche allein zweckmäßig ist. Eine Holzart kann sich mit der andern horstweise sehr gut vertragen, wie Kiefer und Fichte, die einzeln nicht gut zu einander passen, während für andere, wie bei der Eiche in Buchen, wieder die einzelne Untersprengung zweckmäßiger ist. Die Vermischung kann bleibend sein, wie bei Buche, Fichte, Kiefer, Esche und Ahorn, oder nur vorübergehend, wie bei Birke und Kiefer, wo sie dann aber selbstredend nicht horstweise sein darf. Ja man kann eine Vermischung verschiedener Holzarten auch nach der Ansicht bezwecken, um die eine als Schutzholz für die andere zu benutzen, und diese dann wegzunehmen, wenn sie diese Bestimmung erfüllt hat, oder sie auch blos zur Bodendeckung anbauen, was Alles über die Art und Weise der Erziehung und Behandlung der gemischten Bestände sehr entscheidend ist. Wie es uns scheint, hätte dies schärfer und bestimmter hervorgehoben werden sollen, als es geschehen ist.

Der dritte Abschnitt, die Behandlung unvollkommner Bestände, beschäftigt sich mit der Lösung einer so schwierigen Aufgabe, daß diese wohl kaum zu fordern oder zu erwarten ist. Das liegt darin, daß diese Unvollkommenheit so unendlich verschieden und mannigfaltig sein kann, daß sich gar keine bestimmten Vorschriften zu ihrer Umwandlung in vollkommne geben lassen. Es kann nach den Umständen dabei bald rathsam sein, sich noch mit einer gewissen Unvollkommenheit zu be-

gnügen, nicht dem Guten und Bessern, sondern nur dem Möglichen nachzustreben, bald zweckmäßig, einen Bestand herunterzuhauen und dafür einen neuen anzubauen oder den vorhandenen zu verbessern. Der gute Forstmann wird sagen können, wie ein Bestand, den er sieht, behandelt werden muß, nachdem er alle übrigen Bestände, zu denen er in irgend einer Beziehung steht, ebenfalls untersucht und diese Beziehung gewürdigt hat; eine allgemeine Theorie für die Behandlung unvollkommener Bestände läßt sich aber nicht aufstellen, weil es nicht möglich ist, ihre Verschiedenheit in bestimmten Klassen oder Zuständen zu umfassen.

Auch die Durchforstungen würde der Verfasser vielleicht rationeller haben behandeln können, als es geschehen ist, wenn er weniger die Lehrbücher, die wir haben, beachtet, als auf die eigenthümliche Wurzelbildung des Holzes, die Belaubung, Kronenbildung, die natürliche Neigung, sich licht zu stellen oder geschlossen zu halten, das schnellere oder langsamere Absterben, die Nothwendigkeit, den Boden zu verbessern und die Humuserzeugung nicht zu stören, gesehen und danach seine Vorschriften geordnet hätte.

Bei dem, was er über den Plenterwald sagt, vermissen wir die allgemeine Erwägung der Vortheile und Nachtheile gleichalteriger Bestände im Gegensatze der Vermischung verschiedener Altersklassen mit Rücksicht auf die verschiedenen Holzgattungen und eigenthümlichen Absatzverhältnisse. Es ist doch aber gewiß eben so gut ein Kiefernwald hierbei nach sehr verschiedener Ansicht von Buchen, Tannen und Fichten zu trennen, als ein Wald, in dem man nur Brenn- und Kohlholz erziehen will, andere Rücksichten erzeugt, als ein solcher, aus dem man nur ganz starke Schiffbauhölzer und Nutzholz mit Vortheil abzusetzen vermag.

Auch bei dem, was der Verfasser über den Mittelwald-

betrieb sagt, nimmt er wieder viel zu wenig Rücksicht auf die Eigenthümlichkeiten der Holzarten, des Klima's und des Bodens. Betrachten wir z. B. folgenden Satz (S. 203) näher:

„Die Beschattung übt nur dann eine nachtheilige Einwirkung auf das Unterholz, wenn sie im hohen Grade besteht, daher demselben das Sonnenlicht und dessen erwärmende Strahlen zu sehr entziehet. Sie wirkt aber dagegen wieder vortheilhaft, indem sie die Austrocknung des Bodens verhindert, daher die der Vegetation nöthige Feuchtigkeit erhält."

Abgesehen von der unrichtigen Behauptung, daß die Beschattung nur nachtheilig einwirke, wenn sie in einem hohen Grade stattfindet, da wir kein werthvolles Unterholz im Mittelwalde haben, welches nicht, unbeschattet und das volle Licht genießend, besser wächst, als selbst in einer mäßigen Beschattung, so kann man doch den Einfluß, den diese bei der Birke, Eiche, Hasel auf den Holzwuchs hat, nicht gleichstellen mit demjenigen, der sich bei der Buche, Hainbuche und dem Hartriegel zeigt, denn die ersteren sind mehr Licht-, die anderen mehr Schattenhölzer. Dann würde man aber auch nach diesem Satze leicht auf die Idee kommen können, daß der trockene Boden eine stärkere Beschattung verlange, um seine Austrocknung zu verhindern, als der frische und feuchte; während doch gerade die Ueberschirmung und die daraus hervorgehende Beschattung desto verderblicher auf den Wuchs der Unterhölzer einwirkt, je trockner der Boden ist, und nur der sehr frische und feuchte viel Oberholz erträgt, so daß sich das Unterholz auch dabei erhält.

Der Verf. bewegt sich übrigens in seiner Darstellung des Mittelwaldbetriebes in den gewöhnlichen Ideen eines normalen Zustandes des Oberholzes, in Bezug auf Schirmfläche und Altersklassenverhältniß. Warum wir diese nicht theilen können, haben wir nicht längst erst in diesen Blättern darzu-

thun versucht. Auch in dem, was über den Hochwald, den Niederwaldbetrieb, das Baumfeld gesagt worden ist, dürfte das, worauf es bei diesen Betriebsarten eigentlich ankommt: ob die Herstellung einer hohen, reinen Bodenrente, gesondert von der Arbeitsrente, für längere Zeit davon zu erwarten ist? wohl nicht genug erörtert sein. Dazu hätten die äußern Verhältnisse, unter denen der Hochwald und die ihm verwandten Erziehungsarten des Holzes vorzüglich zu empfehlen sind, die Beschaffenheit des Bodens, für den sich dieselben nur allein eignen, schärfer in das Auge gefaßt werden müssen.

Im Allgemeinen bemerkt man wohl überhaupt, daß das Buch zu viel aus andern Büchern und zu wenig aus eigenen Beobachtungen und Bemerkungen enthält, um als die Schöpfung eines selbstständigen Geistes gelten zu können. Dabei ist es auch nicht ganz frei von mancherlei Unrichtigkeiten, wenngleich diese, wie schon bemerkt wurde, nicht wesentlich sind, so daß der Werth des Buches für den Unterricht, den wir wiederholt anerkennen, dadurch nicht vermindert wird.

Wir wollen einige derselben anführen, so wie sie uns gerade in den ersten Bogen aufstoßen. Wenn er die Ansicht hat, daß die herabhängenden langen Zweige der Hangelbirke dadurch entstehen, daß dieselben durch den Schneedruck und öftere Samenfälle (?) niedergezogen werden, so ist das wohl irrig. Diese Zweige hängen aus der einfachen Ursache herab, weil sie zu lang und dabei zu fadenförmig und schwach sind, so daß sie sich nicht in einer wagerechten Stellung erhalten können. Aus demselben Grunde hängen bei der Buche, wenn sie im 25. bis 30. Jahre recht lange kräftige Triebe macht, diese, wenn sie im Mai und Juni noch nicht verholzt sind, herab, wie bei der Hangelbirke, richten sich dann aber auf und nehmen eine aufrecht stehende oder wagerechte Stellung

ein, wenn sie verholzen und stärker werden. Die Ursache des Herabhängens der Zweige alter Birken liegt also darin, daß sie sich zwar fortwährend durch ziemlich lange Jahrestriebe verlängern, daß sich an ihnen aber gar keine oder wenigstens keine so starken Jahresringe anlegen, daß man sie mit einer ziemlich scharfen Lupe erkennen könnte, weshalb sie so schwach bleiben, daß sie durch ihre eigene Last und die der daran sitzenden Blätter heruntergezogen werden. Herr Stumpf hätte wohl leicht bemerken können, daß das Herabhängen der Zweige bei der Trauerweide ebenfalls in dem Baue derselben seine Ursache hat, wie bei der Birke. Auch ist es nicht richtig, wie auf derselben Seite (92) behauptet wird, daß die Birke in der Jugend eine Pfahlwurzel habe, die sie aber bald verliert. Sie bildet nie eine solche, sondern immer, selbst in den ersten Jahren, mehrere gleich starke Wurzelstränge, von denen keiner als Fortsetzung des Stammes senkrecht in die Erde dringt, was bei einer Pfahlwurzel immer der Fall ist.

Wenn die Hölzer in Bezug auf die Stärke und Dauer ihrer Ausschlagfähigkeit in folgender Art auf einander folgen sollen (S. 188): Erle, Eiche, Hainbuche, Ahorn, Esche, Ulme, Linde, die Pappeln und Weiden, die Birke, und endlich am wenigsten und nur auf günstigsten Standorten die Rothbuche, so streitet diese Reihenfolge gegen alle Erfahrung. Die Linde, die Schwarzpappel (denn bei der Aspe ist sie am Stamme sehr gering), die Weiden haben eine unendlich größere und bis an ihr Lebensende dauernde Ausschlagsfähigkeit, als die Erle und Eiche, welche sie sogar, die Eiche auf Sandboden und die Erle auf sauerm Moorboden, theilweise sehr früh verlieren. Auch die der Rothbuche ist immer noch besser, als die der Birke, was Herr Stumpf wohl schon hätte daraus abnehmen können, daß die Mutterstöcke im Rothbuchen-Niederwalde sich weit besser erhalten, als im reinen Birken-

Niederwalde, und daß der erstere einen weit längern Umtrieb erträgt, als der letztere.

Die gemeine Erle soll ein sehr gutes Bauholz zum Gebrauche unter der Erde (soll wohl heißen: in der Erde) liefern, da es hier eine große Dauer hat. Das gilt aber doch wohl nur für sumpfigen und nassen Boden, denn im trockenen Sandboden fehlt ihr diese ganz, so wie überhaupt in abwechselnder Feuchtigkeit und Trockniß.

Das Holz der Weißerle soll dicht und zähe sein; es ist aber, wenigstens in der Ebene Deutschlands, schwammiger und poröser als das der Schwarzerle und Aspe, auch darum als Brennholz weit weniger geschätzt, als das von diesen Holzarten. Das alte Holz der Weißerle ist allerdings wohl zäher, als das der Schwarzerle; immer gehört sie aber noch unter die Holzarten, die ein sehr wenig zähes Holz haben.

Die Verbreitung der Hainbuche soll sich nicht so weit nördlich erstrecken, als die der Buche (S. 106). Sie erstreckt sich aber nach Norden und Osten viel weiter, und tritt sogar an der Grenze der reinen Buchenwaldungen jenseits der Weichsel mit einem vortrefflichen Wuchse an die Stelle derselben als herrschende Holzart.

Eben so wenig ist es richtig (S. 122), daß die Fichte von allen unsern einheimischen Holzarten die weiteste geographische Verbreitung habe, indem nicht blos die Kiefer ein wärmeres Klima verträgt, wie sie, und darum sich auch weiter südlich verbreitet, sondern auch weit höher nach Norden geht, ihre Verbreitung daher weit größer ist, als die der Fichte. Wenn gesagt wird, die Kiefer komme am Harze nur bis zu 1000 Fuß Höhe vor, so muß man dazu bemerken, daß der Harz von Natur gar keine Kiefern hat, und die kleinen künstlich angebauten Kiefernhorste, die man sehr selten findet, wohl nicht zur Festsetzung der Vegetationsgrenze für sie benutzt

werden können. Eine noch weit ausgedehntere geographische Verbreitung, wie Kiefer und Fichte, hat aber die Schwarzerle. Man findet sie noch an der äußersten Grenze der Holzvegetation nach Norden zu, z. B. bei Ochotsk in Sibirien, und wieder in Italien und noch südlicher. Wenn es S. 134 heißt: „die Kiefer widersteht zwar bei ihren tiefgehenden Wurzeln mehr als die Tanne und Fichte den Windstürmen, dennoch darf sie denselben nicht bloßgestellt werden, wenigstens müssen die Hiebe in unbeschützten Lagen, ebenso wie bei jenen Holzarten, deren Richtung entgegengeführt werden;" so läßt sich gegen diesen Satz Manches einwenden. Zuerst ist die Tanne dem Windbruche wohl nicht mehr ausgesetzt, als die Kiefer, denn ihre starken Wurzeln gehen regelmäßig eben so tief, als die Pfahlwurzel der Kiefer, während diese bei der letzten sehr oft fehlt, da dieselbe auf feuchtem, humosem, flachgründigem Boden eine eben so flache Bewurzelung hat, als die Fichte, deshalb auch von dem Windbruche hier nicht weniger zu fürchten ist. Ob man aber bei der Hiebsordnung und Hiebsrichtung in Kiefern die Sturmgegend eben so berücksichtigen muß, wie in Fichten, hängt lediglich vom Boden und dem sich daraus entwickelnden Wuchse der Wurzeln und des Stammes ab. Die Erfahrung von Jahrhunderten zeigt in sehr vielen Revieren mit Sandboden, daß eine Nichtbeachtung der Sturmgegend bei der Hiebsrichtung gar keine nachtheiligen Folgen gehabt hat, während allerdings auf anderem Boden ungeheure Nachtheile dadurch entstanden sind. Wir haben hier wieder ein Beispiel, daß man bei den zu gebenden Wirthschaftsregeln die Standortsverhältnisse nicht unberücksichtigt lassen darf. Wenn dann der Verfasser ferner (S. 135) sagt: „In großen Kiefernwaldungen, in welchen dermalen die natürliche Verjüngung noch als Regel gilt, werden die Gehaue in derselben Richtung, wie in Tannen- und

Fichtenwaldungen angelegt, mithin den herrschenden Windstürmen entgegen und in langen schmalen Schlägen, dergestalt, daß der Bestand gegen die Richtung der Stürme geschlossen bleibt;" — so wissen wir nicht, auf welche Länder und Gegenden er dies bezieht. In den östlichen Provinzen Preußens, wo doch die Kiefernsamenschläge Regel sind, hat man nie an eine solche Schlagstellung gedacht, welche schon für die hier seit einem Jahrhundert eingeführte Jageneintheilung nicht passen würde, sondern wie bei den Buchen die Samenbäume — nur lichter — über diese großen zugleich angehauenen Vierecke von mehr als 200 Morgen vertheilt.

Diese Bemerkungen könnten noch sehr vervielfältigt werden.

Die eingedruckten Holzschnitte beschränken sich auf die Abbildung einiger bekannten Kulturgeräthe und Instrumente, welche schon unzählige Male abgebildet worden sind, und die recht füglich hätten wegbleiben können.

Druck und Papier machen, wenigstens bei dem dem Referenten vorliegenden Exemplare, der Verlagshandlung Ehre.

---

7. Anleitung zum Betriebe der Privat-Forstwirthschaft des Odenwaldes, von T. P. L. Jäger, Forstdirektor zu Wittgenstein. Darmstadt. 1848. Gedruckt bei G. Richter. IV. 103 S.

Diese kleine Schrift ist auf Veranlassung der Centralbehörde der landwirthschaftlichen Vereine im Großherzogthum Hessen geschrieben. Eine gute Anleitung zur Bewirthschaftung der kleinen Privatforsten zu schreiben, von der sich erwarten läßt, daß sie auch von dem kleinen Grundbesitzer

benutzt werden wird, ist unstreitig die allerschwierigste Aufgabe, die sich der Forstmann nur stellen kann. Sie setzt eine ganz genaue Kenntniß der Wirthschaftsverhältnisse und der Ansprüche voraus, welche diese an ihre Forsten machen, der Mittel, welche ihnen zu Gebote stehen, ihre Waldflächen zu kultiviren, der Hindernisse der Waldkultur, nicht blos der Beschaffenheit des Waldbodens, sondern auch der Lage und Vertheilung der Grundstücke, ja selbst der Ansichten und Vorurtheile, welche die Eigenthümer derselben haben, da man selten durchdringen wird, wenn man verlangt, daß Vorschriften und Rathschlägen gefolgt werden soll, welche diesen entgegenlaufen. Die Benutzung der Forstgründe von Seiten der Bauern steht nicht blos stets in einer engen Verbindung mit der Ackerwirthschaft und Viehzucht, sondern wird sich den Bedürfnissen der Landwirthschaft auch beinahe unterordnen müssen, weshalb man diese genau kennen muß. Die Privatforstwissenschaft der kleinen Grundbesitzer ist deshalb noch weit mehr eine lokale, als die der Staats- oder großen Kommunal- und Gutsforsten. Dabei hat sie noch das Eigenthümliche, daß man dem kleinen Grundbesitzer niemals zumuthen darf, große Opfer in der Gegenwart zu bringen, um den Ertrag der Zukunft zu erhöhen, da man im Allgemeinen, wenigstens von dem ärmeren Theile der kleinen Grundbesitzer, nur hoffen kann, daß er Holz anbaut, oder ein Interesse für den Wald und seine gute Behandlung bei ihm erregt wird, wenn er erwarten darf, daß ihm selbst dadurch ein Vortheil erwächst. Daß alle Vorschläge, die man ihm giebt, klar, verständlich und seinem Begriffsvermögen angepaßt sein müssen, versteht sich von selbst. Auch der Styl, die Darstellung der behandelten Gegenstände muß für die Leser, denen die Schrift bestimmt ist, passend sein, und wie schwer es ist, auf der einen Seite populär und auf der andern doch gehalten und

so zu schreiben, daß der Bauer sieht, es spricht ein Mann zu ihm, der gebildeter ist und mehr weiß, als er, den er deshalb als Lehrer und Rathgeber achten muß, ist gar nicht so leicht, als viele Menschen glauben, die für das Volk schreiben wollen. Das zeigt schon der Mangel an guten Volksschriften, die wirklich Anklang und Leser im Volke finden.

So weit dem Ref. ein Urtheil über diese kleine Schrift zustehet, was allerdings nur in sehr beschränktem Maße der Fall ist, da ihm, um ein gründliches abgeben zu können, die genaue Kenntniß der Wirthschaftsverhältnisse des Odenwaldes und des dortigen Bodens nicht genugsam beiwohnt, scheint Herr Jäger seine Aufgabe sehr gut, mit Umsicht und Sachkenntniß gelöst zu haben. Ja man dürfte dem Anscheine nach wohl behaupten können, daß sie die beste Anleitung zur Bewirthschaftung kleiner Privatforste ist, die wir noch für eine bestimmte Gegend Deutschlands besitzen, und wünschen, daß der Verf. Nachfolger finden möge, welche für andere Landstriche von abweichenden Verhältnissen ähnliche Anleitungen verfassen. Eben deshalb, weil sie nur lokal sein kann, paßt sie nicht für Gegenden, die einen andern Boden und andere Wirthschaftsverhältnisse haben. Der Bauer in der Mark Brandenburg, Pommern, Schlesien, West- und Ostpreußen, würde z. B. wohl kaum etwas darin finden, was er brauchen könnte, so daß sie für diesen ganz werthlos ist.

Ein solches Buch kann seiner Bestimmung gemäß natürlich Nichts enthalten, was dem gebildeten Forstmann neu wäre und ein wissenschaftliches forstliches Interesse hätte, da es nur die bewährten praktischen Vorschriften enthalten soll. Es dürfte deshalb auch wohl kaum für die große Mehrzahl unserer Leser ein Interesse haben, auf seinen speziellen Inhalt einzugehen. Doch können wir nicht unterlassen, den

Hrn. Verf. auf Einiges aufmerksam zu machen, was vielleicht noch einige Vervollständigung und Verbesserung bedürfen möchte.

Sollten sich im Odenwalde keine Stellen finden, wo man die Weißerle, welche gar nicht erwähnt wird, mit Vortheil anbauen könnte? In Norddeutschland hat sie sich in der neueren Zeit wegen ihrer ungeheuren Massenproduktion, der großen Blattmenge, die sie abwirft, ihrer Unempfindlichkeit gegen Frost, Insekten, Beschädigung durch Vieh oder Wild, ihrer Unverwüstlichkeit und raschen Bodenverbesserung, der frühzeitigen Benutzbarkeit, so beliebt gemacht, daß sie von den Privatforstbesitzern vorzugsweise angebaut wird, wenn sich nur irgend wo ein passender Boden für sie vorfindet.

Wenn das Schütten der Kiefer S. 25 geradezu für ungefährlich erklärt wird, so ist das wenigstens im Allgemeinen nicht richtig, da die jüngeren Pflanzen häufig davon getödtet werden, zumal wenn es mehrere Jahre hinter einander eintritt. Wenn Herr Jäger aus denselben Gründen, aus denen der Fruchtwechsel in der Landwirthschaft sich so vortheilhaft zeigt, auch einen Wechsel der Holzarten empfiehlt, so irrt er sicherlich. Dies ist so wenig in der Theorie richtig*), als es sich in der Praxis bewährt, wie sich in Norddeutschland, wo so viel Laubholzflächen mit Nadelholz in Bestand gebracht werden müssen, immer mehr und bestimmter herausstellt.

Wenn er behauptet, daß man bei der Pflanzung gegen die Saat immer um das Pflanzalter im Zuwachse bei der Eiche vorauskomme und einen 10jährigen Zuwachs gewinnt, wenn man 10 Jahr alte Pflanzen einsetzt, statt zu säen, so ist dies nicht richtig. Die Pflanze, besonders wo ihr viel Wurzeln

*) Siehe darüber Kritische Blätter 19. Bd. 2. Hft. S. 158 u. ff. Kritische Blätter 27. Bd. II. Heft. G

genommen werden müssen, bleibt längere Zeit nach der Versetzung so im Wuchse zurück, daß sie von den aus Samen neben ihr erwachsenen Eichen, wenn der Boden tief und gut gelockert war, häufig eingeholt wird, wenn sie auch 6, 8 und 10 Jahre im Alter voraus ist.

Zur Eschensaat bewahrt man den Samen besser in Gruben auf, bis er keimt, und säet ihn dann aus, als daß man sich die doch oft vergebliche Mühe giebt, die Saatbeete rein zu halten, auf welchen der Samen ein Jahr lang liegt, ohne zu keimen.

Wenn es heißt: Kiefern- und Fichtenzapfen verlangen 25 bis 30 Grad Wärme und können deshalb in gewöhnlichen Wohnstuben nicht gut ausgeklengt werden, so ist das ganz unrichtig. Sie springen, besonders die Fichtenzapfen, auch bei einer geringeren Wärme, nur langsamer als bei einer höhern, und wie viel Fichten- und Kiefernsamen wird nicht in den Wohnstuben der Holzhauer und anderer Waldbewohner ausgeklengt!

Die Güte des Kiefernsamens soll man am starken Geruche und der schwarzgrauen Farbe erkennen, „da dem Samen, welcher viel weißliche Körner hat, nicht stark riecht, und die Hand oder ein weißes Tuch stark färbt (etwas, soll nach Herrn Jäger, oft der beste Samen abfärben) keine Spuren von Oel bei dem Zerquetschen hinterläßt, nicht zu trauen ist.“

Wie Herr Jäger, der sich sonst überall als ein praktischer Forstmann zeigt, zu solchen Behauptungen kommt, begreift Ref. nicht, der sich doch schon 45 Jahre mit der Gewinnung und Saat des Kiefernsamens beschäftigt hat, und durch dessen Hände so viele Tausende von Pfunden dieses Samens gegangen sind. Alle Kiefernzapfen enthalten Körner, die verschieden gefärbt sind, bald weißgrau, bald schwarz und

schwarzgrau oder braun. Es ist richtig, daß die tauben Körner, wovon man bald mehr bald weniger in jedem Zapfen findet, vorzugsweise weißgrau und weißgelb oder hellbraun sind, aber deshalb haben doch oft eben so viele Samenkörner, die vollkommen keimfähig sind, diese helle Färbung als die dunkle, so daß die Farbe wohl nicht als ein Zeichen der Keimfähigkeit angesehen werden kann. Noch weniger färbt aber der Kiefernsame von Natur ab. Thut er das, so ist er von den Samenhändlern erst gefärbt. Diese können dazu verschiedene Veranlassung haben. Die gewöhnlichste ist, daß sie den Kiefernsamen mit dem weit wohlfeilern Fichtensamen mischen, diesen aber schwarz färben, da er sich sonst durch seine rothbraune Farbe leicht verrathen würde. Dann haben aber auch manche Käufer das Vorurtheil, eben wie Herr Jäger, daß die weißen Körner taub wären, und der Samenhändler sieht sich deshalb gezwungen, da alle Kiefernzapfen weiße und schwarze Körner haben, diese zu färben, wo dann natürlich auch der Same wieder abfärbt. Eben so wenig wie er dies von Natur thut, hat er auch einen starken Geruch, er riecht vielmehr, selbst wenn er frisch von der Darre kommt, beinahe gar nicht; Herr Jäger verwechselt ihn wohl darin mit dem Weißtannensamen. Ferner entscheidet der Oelgehalt des Samens wohl nicht über seine Keimfähigkeit, wie hier behauptet wird, denn bekanntlich wird zu alter, nicht mehr keimfähiger Fichten- und Kiefernsame noch benutzt, um ein geringes Brennöl daraus zu schlagen. Eben so sind die Kennzeichen des Fichtensamens, woran man ihn von dem Kiefernsamen mit Sicherheit unterscheiden kann, nicht erwähnt. Dies ist nicht die Farbe, denn diese wissen betrügerische Samenhändler wohl zu ändern, sondern die Form des Samenkorns. Das Fichtensamenkorn ist länger und mehr kegelförmig, hat aber besonders an der Spitze

ein sogenanntes Schnäbelchen, d. h. ist schmal zugespitzt, was das mehr breitgedrückte runde Kiefernsamenkorn nicht ist. — Ueberhaupt ist wohl das, was Herr Jäger über die Kiefer, Fichte und Tanne und deren Anbau sagt, der schwächste Theil des Buches, und man sieht diesem an, daß der Verf. desselben mit dem Nadelholze weniger bekannt ist, als mit dem Laubholze, denn mit Ausnahme dessen, was er über die Kultur der Lerchen sagt, ist der Anbau desselben nur sehr dürftig behandelt.

Wenn aber nur die kleinen Grundeigenthümer vom Odenwalde die Rathschläge beherzigen, welche ihnen darin gegeben werden, so kann es vielen Nutzen stiften, und wir wünschen ihm deshalb eine recht ausgedehnte Verbreitung in allen Gegenden, wo die Bedingungen der vortheilhaften Benutzung des Holzbodens ganz dieselben sind, wie sie hier angenommen werden. Für den Sandboden der östlichen Provinzen Preußens und selbst für Thüringen und den Harz dürften die von Herrn Jäger gegebenen Regeln der Wirthschaftsführung nicht passen.

---

8. Erfahrungen aus dem Gebiete der niedern Jagd. Von C. E. Diezel, k. bair. Revierförster und Mitglied mehrerer naturforschenden Gesellschaften. Offenbach a. M., Druck von Köhler und Teller, 1849. VI. 572 S.

Der Verfasser dieser Erfahrungen ist schon seit einer langen Reihe von Jahren nicht blos als ein berühmter Flintenschütze, sondern auch als ein ausgezeichneter Jäger in Bezug auf Abführung und Dressur der Hühnerhunde, sowie

Behandlung der niedern Jagd bekannt. Es läßt sich daher auch wohl mit Recht erwarten, daß seine Erfahrungen praktischen Werth haben, eine Voraussetzung, welche auch nicht getäuscht wird. Er hat nicht die Absicht, ein Lehrbuch zu geben, welches die gesammte kleine Jagd umfaßt, denn viele wichtige Theile derselben, wie z. B. der Fang des Raubzeugs, die Einrichtung der Vogelheerde, die Technologie der Fangapparate und Jagdgeräthe u. s. w., sind entweder gar nicht berührt, oder nur unvollständig abgehandelt. Es beschränkt sich der Verf. vielmehr nur auf die Theile der Jagd, von welchen er eigene Erfahrungen gemacht hat, was gewiß sehr zu billigen ist. Er handelt nämlich auf S. 1—137 von der Abrichtung des Vorstehhundes; S. 138—239 von der Waldschnepfenjagd; S. 240—290 von der Entenjagd; S. 291—356 von der Feldhühnerjagd; S. 357—373 von der Bekassinenjagd; S. 374—469 von der Hasenjagd, von wo ab die Anleitung zur Fuchsjagd den Beschluß macht.

Schon aus dieser Seitenzahl werden die Leser ersehen, daß die abgehandelten Gegenstände weit umständlicher besprochen sein müssen, als dies in irgend einem unserer Lehrbücher der Fall gewesen ist. Dies ist auf der einen Seite ein großer Vorzug des vorliegenden Buches, indem dasselbe allerdings den Anspruch machen kann, gründlicher zu sein, und über die darin behandelten Theile der Jagd eine vollständigere Belehrung zu geben, als Jester, Hartig, a. d. Winckel oder andere Jagdschriftsteller. Auf der andern kann man aber auch wohl nicht läugnen, daß Vieles unbedenklich hätte wegbleiben können, ohne daß irgend die vollständige Belehrung des Lesers darunter gelitten hätte. Im Gegentheile dies Plaudern über gar nicht zur Sache gehörige Dinge, dies Einstreuen von Anekdoten und Erlebnissen des Verfs., kann zwar wohl manchen Leser vorübergehend amusiren,

ist aber in einem Buche, was man zur Belehrung studirt, eher störend und die Aufmerksamkeit von dem ablenkend, worauf es doch eigentlich ankommt, als den Zweck der Belehrung fördernd. Auch dürfte wohl selbst eine gewisse Redseligkeit und Breite, mit der ganz unbedeutende Ereignisse und Erlebnisse des Verf. erzählt werden, wenn man sie auch gerade nicht als eine große Neigung von sich selbst zu sprechen und sich selbst zu rühmen auslegen will, doch nicht jedem Leser gleich angenehm sein. Doch wir wollen mit dem Verf. darüber um so weniger rechten, als ihm, da er nach der Vorrede das Buch hat auf seine Kosten drucken lassen, seine Plaudereien schweres Geld kosten dürften und er vielleicht schon die Ueberzeugung erlangt haben wird, daß es in jeder Beziehung besser gewesen wäre, das Wesentliche des Inhalts kürzer und gedrängter zu geben.

Es gehörte in der That ein großer Muth dazu, in der jetzigen Zeit, wo entweder schon das Wild größtentheils ausgerottet worden ist, oder doch sicherlich in ganz kurzer Zeit ausgerottet werden wird, ein Jagdbuch, welches einzelne Gegenstände der Jagd auf 572 Seiten eng gedruckt bespricht, auf eigne Kosten herauszugeben. Wir wollen herzlich wünschen, daß das Buch wenigstens so viel Käufer findet, daß der Verf. die Kosten gedeckt erhält, denn es kann denen, welche sich über die oben angeführten Gegenstände recht gründlich belehren wollen, mit voller Ueberzeugung mehr als alle Jagdbücher empfohlen werden, welche der Ref. kennt, da Alles, was man darin findet, durch und durch praktisch ist, und als das Produkt wirklicher Erfahrung angesehen werden kann. Vielleicht ist es der Fall, daß es recht viele Käufer findet, da sich die Jäger ja in demselben Verhältnisse vermehren, wie sich das Wild vermindert, und die Theorie der Jagd die Praxis ganz wird ersetzen müssen.

9. Forstwirthschaftliche Mittheilungen. Herausgegeben von dem königl. bair. Ministerial-Einrichtungs-Bureau. III. Heft. München 1849. Gedruckt in der Wild'schen Buchdruckerei. 119 S.*).

Da diese interessanten Mittheilungen nicht in den Buchhandel kommen, wie schon bei der Anzeige der ersten beiden Hefte bemerkt wurde, so glauben wir, daß es in dem Interesse der Wissenschaft wie unserer Leser ist, wenn wir Einigem daraus, was die Forstwissenschaft im Allgemeinen berührt, eine größere Verbreitung durch diese Blätter zu geben suchen.

Die erste Abhandlung darin enthält die Wirthschaftsregeln für den bairischen Wald. Diese 139,670 Tagwerke enthaltenden Staatswaldungen liegen an der Grenze von Baiern und Böhmen auf dem diese Länder trennenden Gebirgsrücken von 4000 bis 4500 Fuß Höhe und die tiefsten Punkte der Hauptwaldungen steigen etwa bis zu 2000 Fuß hinab. Die Gebirgsart ist Granit und Gneus, hin und wieder Glimmerschiefer und Hornblende. Der Boden größtentheils locker, frisch, humusreich und ein vortrefflicher Holzboden. Der Graswuchs ist, wie auf allem Granitboden, auch hier nur gering: die Gewächse, welche sich vorzugsweise auf den Blößen und Räumden finden, sind Heidelbeeren, Himbeeren, Kreuzwurzel (Senecio), Brombeeren und Weidenröschen (Epilobium angustifolium), welche in dem rauhen Klima durch den Schutz, welchen sie den jungen Holzpflanzen gewähren, eher wohlthätig als nachtheilig wirken.

Die früher hier herrschende Plenterwirthschaft war der Buche und Tanne selbst in den rauheren Lagen günstig und

*) Siehe die Anzeige der beiden ersten Hefte im 26. Bde. 1. Hfte. S. 1 der Kritischen Blätter.

diese Holzgattungen fanden sich stark eingemischt, so lange ihnen diese Betriebsart den nöthigen Schutz gewährte. Mit Einführung von Kahlschlägen im Kouliſſen-Hiebe verschwanden sie von den Verjüngungsschlägen und die Fichte trat an ihre Stelle. Es wiederholte sich folglich auch hier die schon so vielfach gemachte Erfahrung, daß besonders die Tanne seit Einführung der regelmäßigen Schlagwirthschaft da verschwunden ist, wo sie früher häufig vorkam, und auch die Buche in dem höhern Gebirge eher im Plenterwalde zu erhalten ist, als bei dieser. Buche und Tanne steigen bis zu einer absoluten Höhe von 4000 Fuß an, doch verschwindet letztere etwas früher als erstere. Die Fichten erreichen in den höchsten Regionen ein Alter von 400 bis 500 Jahren. In den Privatwaldungen (wahrscheinlich der tiefern Lagen) nehmen die sogenannten Birkenberge keine unbedeutende Fläche ein. Es sind die Birkenbestände, welche im 20 bis 30jährigem Umtriebe bewirthschaftet werden und wo man ganz in der Art der Siegenschen Hauberge den Boden zwei, selten drei Jahre lang zur Gewinnung von Getreide und Kartoffeln benutzt.

Die gemischten Bestände zeigen sich auch hier vortheilhafter als die reinen, indem sie nicht nur einen höhern Ertrag geben und die einzelnen Holzgattungen einen höhern Grad von Vollkommenheit erreichen, sondern selbst der Boden eine höhere Produktionskraft in ihnen erhält. Ein bestimmtes Verhältniß der Mischung der verschiedenen Holzarten, die vorzüglich in Buchen, Ahornen, Fichten und Tannen bestehen, läßt sich nicht als das vortheilhafteste bezeichnen, sondern es muß dasselbe immer so geregelt werden, daß man derjenigen Holzgattung das Uebergewicht giebt, für welche sich der Standort am günstigsten zeigt. Dies zu bewirken, muß vorzüglich Gegenstand der Durchforstung sein. Diese darf in

dem rauhen Klima aber nur so geführt werden, daß man sich darauf beschränkt, „nur die unzweifelhaft als Nebenbestand ausgeschiedenen Individuen wegzunehmen," (S. 17) was in der gewöhnlichen Ausdrucksweise wahrscheinlich heißen soll, daß sie sich nur auf das unterdrückte Holz erstreckt.

In den rauhesten Höhen muß eine stete Bewaldung erhalten, und sie können daher nur in der Plenterwirthschaft behandelt werden. In den mittlern Regionen kann die Verjüngung der Fichte noch durch Dunkelschläge bewirkt werden, wogegen da, wo diese Holzgattung in den Niederungen auf Sumpf-, Au- und Moorboden vorkommt, nur Kahlschläge anwendbar sind, welche nach erfolgter Entwässerung sehr oft von selbst anfliegen.

Auch die Wirthschaftsregeln für die Hochwaldungen in der Landschaft zwischen den Alpen und der Donau und auf dem angrenzenden Theile des fränkischen Jura schreiben die Erziehung und Erhaltung gemischter Bestände vor. Die auf künstlichem Wege entstandenen reinen jungen Eichenbestände sollen sogar noch allmälig mit andern Holzarten unterstellt werden, da man in Baiern die Ueberzeugung gewonnen zu haben scheint, daß die Eiche keine Holzgattung ist, die man mit Vortheil in reinen Beständen erziehen kann. Besonders soll man darauf halten, statt der oft in den reinen Buchenhochwäldern vorkommenden Nadelholzhorste bei passendem Boden die Eiche unterzumischen. Ueberall, wo der Standort ein passender ist, soll den edleren Laubholzarten der Vorzug vor dem Nadelholze gegeben werden; wo aber der Boden sich so verschlechtert hat, daß er mehr für dieses paßt, soll man die Kiefer nur dann ziehen, wenn diese Verschlechterung schon so weit gediehen ist, daß die Fichte nicht mehr darauf gedeihet, sonst dieser den Vorzug geben. Auch werden gemischte Kiefern- und Fichtenbestände reinen Kiefern vorgezogen; dabei

soll aber wieder mehr eine horstweise Vermischung erstrebt werden, als daß beide Holzgattungen untereinander stehen, da in diesem Falle der sehr verschiedene Zuwachs ganz leicht eine nachtheilige Einwirkung zeigt. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß besonders auf ungünstigem Standorte die Weichhölzer und das Nadelholz oft als Schutzholz zur Erziehung von Buchen und Eichen vortreffliche Dienste leisten und daher dieselben nicht rücksichtslos zu vertilgen sind, wenn man auch ihre bleibende Beimischung nicht beabsichtigt. Daß sie dabei scharf im Auge behalten werden müssen, um ein verdrängendes Auftreten zu hindern, versteht sich von selbst.

Gegen eine zu frühe und zu starke Durchforstung in Buchen wird gewarnt, und des Herrn Forstsekretär Schultze Empfehlungen derselben scheinen in Baiern noch keinen Anklang gefunden zu haben. Sie soll bis dahin, daß die dominirenden Stämme hinreichend erstarkt sind, was in der Regel erst in einem Alter von 50 und 60 Jahren der Fall sein wird, sich nur auf das ganz schwache, unterdrückte Holz beschränken. In Bezug auf die Stellung der Buchenbesamungsschläge wird vorgeschrieben, daß diese bei dem Abfalle des Samens, und besonders wo der Boden sehr zum Graswuchse geneigt ist, so dunkel sein soll, daß sich die Zweigspitzen der stehenbleibenden Bäume beinahe berühren, nach Umständen sogar noch in einander greifen, welches besonders für Südhänge empfohlen wird. Doch sollen dabei die untern, verdämmenden Aeste weggenommen werden. Die Lichtung kann schon im folgenden Jahre, theils durch verstärkte und weiter ausgedehnte Aestung erfolgen, soll aber immer nur sehr allmälig durch Wegnahme einzelner Bäume stattfinden, bis die jungen Buchen eine Höhe von 4 bis 5 Fuß erreicht haben und dann die gänzliche Räumung des Schlages ohne Gefahr thunlich wird.

Es sei dem Referenten hierzu die Bemerkung erlaubt, daß er sich allerdings in Franken durch den Augenschein selbst überzeugt hat, daß bei diesem Verfahren sehr schönwüchsige Buchenbestände erzogen werden; daß dies aber bei ihm auf dem Sandboden der Mark Brandenburg nicht möglich sein würde, weil hier die junge Buche durchaus nicht diesen hohen Grad von Beschattung verträgt.

Die Verjüngung der Fichten soll, wenn eintretende Samenjahre dies gestatten, durch Dunkelhiebe, auf langen schmalen Schlägen, bei strenger Schlagführung gegen die Sturmgegend, bewirkt werden. Die Zweigspitzen der Samenbäume sollen sich beinahe noch berühren, ja die Stellung soll an Südhängen und auf feuchtem Boden noch dunkler gehalten werden, um die Gefahr des Verrasens der Schläge und des Windbruchs mehr zu verhüten. Wo dieses nicht zu fürchten ist, können auch lange schmale Schläge als Kahlhiebe in 25 bis höchstens 100 Fuß Breite geführt werden. An diese Kahlschläge sind dann aber immer wieder dunkle Samenschläge zu reihen. Die dunklen Samenschläge können 3 bis 4 Jahre nach erfolgtem Anfluge unberührt stehen bleiben, bis die jungen Pflanzen, die sich in dieser Stellung auf einem zum Graswuchse geneigten Boden recht gut erhalten, so erstarkt sind, daß sie von diesem nichts mehr zu fürchten haben. In der Regel wenigstens soll die erste Lichthauung nicht vor dem dritten Lebensjahre der Pflanzen eintreten, und dann nur noch sich auf die Herausnahme einzelner Bäume beschränken. Die meisten Aushiebe erfolgen dann von 2 zu 2 Jahren, so daß nach 8 bis 10 Jahren der Abtrieb vollendet ist.

Hierzu kann man wohl die Bemerkung machen, daß die Gefahr des Windbruchs da, wo man dieser Vorschrift folgen will, wohl nicht groß sein darf. Auch in den östlichen Pro-

vinzen Preußens, im Regierungsbezirke Gumbinnen und Königsberg, werden die Fichten mit sehr gutem Erfolge in dunkeln Besamungsschlägen verjüngt, und die Erfahrung hat gelehrt *), daß die dunkle Stellung derselben mehrere Jahre erhalten werden muß, wenn der junge Anflug sich erhalten soll. Eine so langsame und allmälige Lichtung würden aber die Nordstürme **) von der Ostsee und dem Haffe her kaum durchführen lassen.

Bei der Erziehung von Beständen, wo Buche und Fichte gemischt sind, soll stets darauf gesehen werden, daß diese Vermischung in großen Horsten stattfindet, weil sonst die Buche leicht von der Fichte unterdrückt wird. Um dies zu bewirken, soll der sich zeigende Aufschlag der Buche, sei es, daß er von einer Samenstellung oder von untergehackten Bucheln herrührt, immer erst einen Vorsprung von mehreren Jahren erlangen, bevor die Fichte angebaut wird, um zu verhüten, daß diese nicht verdämmend auftreten kann.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß der Fichtenanflug nicht blos in einer leichten Moosbedeckung des Bodens sehr gut und am besten erfolgt, sondern sich auch in ihr am sichersten erhält und gedeiht, weshalb sorgfältig auf die Erhaltung derselben gesehen werden soll. Nur wo der Moosüberzug zu stark ist, soll er 4 oder 5 Jahre vor der Besamung ganz oder plattenweise weggerecht werden, damit sich, wenn diese erfolgt, wieder eine schwächere Moosbedeckung erzeugt haben kann. Eine Bedeckung von Vaccinien, Haidekraut oder durch Verrasung soll dagegen streifen- oder plattenweise so mit der Haue weggenommen werden, daß nicht etwa der fruchtbare

*) Die Herren Oberforstbeamten kehren sich freilich nicht immer an die gemachten Erfahrungen, wo dann aber auch die nachtheiligen Folgen nicht ausbleiben.

**) Die Sturmgegend ist an der ganzen Ostseeküste Norden.

Boden abgeschält und der todte Untergrund bloßgelegt wird. Auf sehr stark verraseten Stellen soll die Pflanzung der Saat vorgezogen werden. Die zu dieser angenommene Samenmenge ist nur sehr gering, indem für eine Vollsaat nur 8 bis 10 Pfd. Fichtensamen auf das Tagwerk von 40,000 □Fuß Fläche gerechnet werden, und für die Streifen- und Plattensaat 5 bis 6 Pfd.

Im Allgemeinen wird bei der Pflanzung den größeren Stämmen von 3 bis 5 Fuß Höhe der Vorzug eingeräumt. Für Orte, welche sehr von Frost, Dürre und andern Gefahren zu leiden haben, wird bei Buchen und Fichten die Büschelpflanzung mit 3 bis 5jährigen Pflanzen empfohlen, besonders wenn diese aus dichtem Anfluge oder Aufschlage genommen werden müssen. Das Hohleisen zur Verpflanzung kleiner ½ — 1 Fuß hoher Nadelhölzer soll in der Regel nur bei wenig tiefgründigem Boden, und wo der Graswuchs nicht zu fürchten ist, angewandt werden. Für größere Pflanzen wird der gerade oder schwach gewölbte, gewöhnliche Spaten zum Ausheben vorgezogen. (In dem lockern und trockenen Sandboden dürften aber auch wohl schon 1 Fuß hohe Kiefern nicht mehr gut mit dem Hohleisen oder kegelförmigen Pflanzspaten zu versetzen sein, da bei diesen die Seitenwurzeln schon zu weit ausstreichen und der damit auszustechende Ballen zu klein wird.) Die edeln Laubhölzer sollen wo möglich nur im Frühjahre verpflanzt werden; von den Nadelhölzern wird gesagt, daß sie sich eben so gut im Herbste als im Frühjahre versetzen lassen. Auch dies dürfte für die Kiefer im trockenen Sandboden der östlichen Provinzen nicht passen, wo die Herbstpflanzungen selten gerathen. Wir führen dies nicht etwa darum an, um diese Regeln als unrichtig in den Forsten, für welche sie hier aufgestellt werden, zu bezeichnen: das würde sehr anmaßend sein, da der Referent die eigenthümlichen

Verhältnisse dieser Forsten in Bezug auf Boden und Klima gar nicht kennt. Er will durch diese Bemerkungen nur darauf aufmerksam machen, daß hier wieder ein Beispiel vorliegt, wie wenig oft eine Regel, die für ein Revier ganz passend sein kann, für ein anderes von anderen Standortsverhältnissen als richtig anzuerkennen ist.

Der Anbau der Fichte auf nassen Wiesengründen soll durch Pflanzung mit größern Fichtenpflänzlingen in Reihen 8 bis 10 Fuß auseinander, in denen die Entfernung der Pflanzen 4 bis 6 Fuß beträgt, erfolgen, um noch mehrere Jahre lang die Grasnutzung zu beziehen. Sind diese Niederungen jedoch sehr den Spätfrösten unterworfen, so soll dieser Fichtenkultur die Saat von Schwarzerlen oder Birken vorausgehen, um diese als Schutzholz zu benutzen. Auch den Sümpfen (Filzen), welche erst durch ein Netz von Entwässerungsgräben trocken gelegt werden müssen, soll das vorhandene Strauchholz und Gestrüppe, nachdem sich der Boden gesetzt hat und der Anbau von Fichten dadurch möglich geworden ist, zum Schutze derselben erhalten werden. Sobald dieser nicht mehr nöthig ist, wird dies ausgehauen.

Aus den Vorschriften über die Behandlung der Waldungen in den königlichen Wildparken führen wir an, daß die Fichte allein das starke Verbeißen in der Jugend, welches durch den starken Wildstand in den Wildparken erfolgt, so erträgt, daß sie dadurch natürlich zwar lange im Wuchs zurückgehalten wird, und ein Verlust an Zuwachs von 10 und mehr Jahren stattfindet, zuletzt sich aber doch noch wieder auswächst, so daß aus den verbissenen Sträuchern wüchsige Bäume werden. Die Buche leidet, nach den in diesen Wildparken gemachten Erfahrungen, unter diesen Beschädigungen sehr und geht in Folge derselben schon nach wenig Jahren ein. Sehr richtig wird dazu die Bemerkung gemacht, daß

dazu das übermäßige Streurechen und der dadurch sehr entkräftete Boden beiträgt, denn sonst gehört die Buche zu den Holzarten, welche längere Zeit verbissen werden können und sich später, wenn sie Ruhe bekommen, doch noch wieder auswachsen, wenn sie auch nicht die Fähigkeit, diese Beschädigung zu ertragen, in dem Maaße hat, wie die Hainbuche und Fichte, von denen die erstere es noch länger aushält als diese. Wenn wir von eigentlichen Thiergärten absehen, in denen das Wild sich zuletzt so an die Ernährung durch Blätter, Knospen und junge Zweige gewöhnt, daß gar kein Baum irgend einer Holzgattung mehr darin aufzubringen ist, wenn man ihn nicht gegen das Verbeißen und Beschälen schützt, so ist es überhaupt sehr merkwürdig, wie viele Holzgattungen unter gewissen Bedingungen sich, wenn sie älter werden, von selbst von dem Verbeißen erholen und noch auswachsen, ohne daß sie gegen das Wild geschützt werden, während dies in den Weidebezirken, wo dasselbe von zahmem Viehe herrührt, nicht der Fall ist. Wenige Rehe genügen, um eine junge Eichenschonung zu verbeißen, so daß die jungen 10 bis 15jährigen Eichen wie Kollerbüsche ganz verkrüppelt erscheinen. Wenn auch keine Aenderung des Wildstandes stattfindet, so fangen diese krausen Büsche doch in diesem Alter an, stärkere Höhentriebe zu entwickeln, und das Verbeißen hört dann auf, so daß sich von da ab die jungen Eichen noch auswachsen, obgleich diese Holzgattung weit empfindlicher gegen diese Beschädigung ist, wie Buche, Linde, Tanne und Ulme. Selbst bei den Kiefern, die so sehr darunter leiden, läßt sich diese Bemerkung oft machen, während aber allerdings verbissene Birken, Eschen, Ahorne und Aspen sich niemals wieder erholen.

Wenn hier gesagt wird, daß das Wild in den eingefriedigten Wildbahnen um München Kiefern und Birken

nicht schält, so ist das wieder örtlich. In den Forsten der Mark Brandenburg ist das Schälen der Kiefer durch Rothwild sehr gewöhnlich *), eben so wie es dem Spessarte ganz eigenthümlich ist, daß dort die Buchen-Stangenhölzer geschält werden. Die Nahrung, welche das Rothwild, so wie das Dammwild, nicht blos gewöhnlich sucht, sondern sogar oft vorzugsweise liebt, hängt entschieden von seiner Gewöhnung ab, eben so wie dies bei den Hausthieren der Fall ist, wo z. B. die Kühe in einigen nordischen Küstengegenden mit Fischen gefüttert werden. Zuerst zwingt es in der Regel der Hunger, sich von solchen Nahrungsmitteln zu nähren, auf die es eigentlich von Natur nicht angewiesen ist. Hat es sich aber einmal an dieselben gewöhnt, vorausgesetzt, daß es sie verdauen kann und sie nicht schädlich sind, so ziehet es sie andern vor, die ihm ursprünglich von der Natur bestimmt zu sein scheinen. Dies ist z. B. mit der Kiefernrinde der Fall. In denjenigen Gegenden, wo das Rothwild im Winter hinreichende Aesung von Mastfrüchten, Knospen weicher Hölzer und selbst vom Haidekraute findet, schält es dieselbe in der Regel nicht. Wo aber eine andere Nahrung fehlt, ist es genöthigt, sich von der weichen Rinde, die noch nicht durch eine abgestorbene Rindendecke geschützt ist, zu nähren, und man findet oft, daß das Schälen im Mai und Juni, wo Wald und Felder die ausgesuchteste Aesung darbieten, am allerärgsten ist und den mehrsten Schaden thut. Das Reh scheint aber weniger geeignet zu sein, sich an eine fremdartige Nahrung zu gewöhnen, wie es denn auch den Jägern schon lange bekannt ist, daß es in Bezug auf sie unter allen Wildgattungen bei ihrer Auswahl am mehrsten wählt und am ekelsten ist. Darum ist es auch nicht für Thiergärten

*) Hierüber am anderen Orte das Nähere.

geeignet, weil es, um sich immer seine Nahrung, wie sie ihm zusagt, suchen zu können, bald auf Feldern oder Wiesen, bald hier bald dort seinen Aufenthalt nimmt. Zur Bepflanzung der Blößen in diesen Münchner Parks mit Fichten sollen nur sehr starke Pflanzen von 2 bis 4 Fuß, und wenn sie vorhanden sind, selbst bis von 4 und 6 Fuß Höhe verwandt werden. Versuchsweise auch 6 bis 8 Fuß hohe Kiefern zu pflanzen, wird ebenfalls empfohlen. Wir gestehen, daß wir zu einer Kiefernpflanzung mit Pflanzstämmen von diesem Alter auf Sandboden wenig Vertrauen haben würden. Wenigstens muß da, wo sie gelingen soll, die Wurzelbildung der Kiefer eine ganz andere sein, als die gewöhnliche.

Die letzte Mittheilung enthält die Regeln der künstlichen Nachzucht der Eiche im Köschingerforste. In der Regel soll bei ihr die Saat der Pflanzung vorgezogen werden. Die letztere soll auf solche Fälle beschränkt werden, wo der Boden das Gedeihen der Saat nicht erwarten läßt oder ältere Schonungen und Lücken auszubessern sind; dann aber immer mit Eichen, welche in Pflanzkämpen erzogen und zur Auspflanzung im höhern Alter darin vorbereitet worden sind. Bei jeder Eichenkultur soll auf eine sorgfältige und tiefe Lockerung des Bodens gesehen werden, wovon nur diejenigen Waldorte eine Ausnahme machen, wo die Nachzucht der Eiche in geschlossenen Fichtenbeständen geschieht. „Hier," heißt es wörtlich, „ist der Boden noch humos, mit Moos bedeckt, und es wird die Verrasung unter dem Dunkel des Bestandes nicht aufkommen. — Es ist aber auch in allen jenen Fällen, wo die Saat in nicht ganz geschlossenen Fichtenhorsten oder Beständen angewendet werden soll, sorgfältig darauf zu sehen, daß die Moosdecke, wo eine solche vorhanden, erhalten und der Bestand hinlänglich dunkel gestellt bleibt, um der Verrasung genügend entgegen zu treten."

Diese Vorschrift scheint uns, nach unserer Erfahrung über den Wuchs der Eiche, nicht ganz passend zu sein, wenigstens sind uns noch keine Bodenverhältnisse vorgekommen, wo sie es wäre. Zuerst braucht die Erhaltung der Moosdecke die für das Gedeihen der Eiche so wichtige Bodenlockerung nicht auszuschließen, denn wenn die Eichensaat auf Platten oder Streifen gemacht wird, so können diese beliebig tief gelockert werden, ohne die auf den unverwundeten Stellen vorhandene Moosbedeckung, wodurch der Graswuchs zurückgehalten werden soll, zu zerstören. Dann dürfte aber eine so dunkle Beschattung des Bodens durch die dunkel belaubten Fichten, daß dadurch dieser letztere unterdrückt wird, eben so verderblich für die jungen Eichen als für das Gras selbst werden, da diese Holzgattung selbst in einer mäßigen Beschattung sehr leicht verkümmert und schon frühzeitig den vollen Lichtgenuß bedarf. Zuletzt hat man auch gerade für die Eiche das Gras bei weitem nicht in dem Maaße zu fürchten, wie z. B. für Fichte, Kiefer, Tanne, Ulme ꝛc., da sie schon in der ersten Jugend einen ziemlich hohen und starken Stamm bildet und mit ihrer starken Pfahlwurzel so tief in die Erde dringt, daß der Wurzelfilz des Grases ihr nicht so nachtheilig wird, als den flachwurzelnden Holzarten. Doch bescheiden wir uns, daß zuletzt die Erfahrung über die Zweckmäßigkeit auch dieser Regel entscheiden muß.

Die Vorschriften für die Behandlung der Eichensaaten und Pflanzungen enthalten sonst nur die bekannten Regeln, von denen sogar wohl größtentheils vorauszusetzen war, daß sie einem gebildeten Forstpersonale bekannt sein mußten.

Wir können nur wünschen, daß nicht blos diese Mittheilungen durch die bairische Forstverwaltung so fortgesetzt werden, daß man das Abweichende im Kulturverfahren und in der Behandlung der Holzbestände daraus ersieht, wie es

sich in den verschiedenen Forsten und Gegenden erfahrungsmäßig als zweckmäßig herausgestellt hat, sondern daß auch von den übrigen Staatsforstbehörden Deutschlands ähnliche Mittheilungen erfolgten. Allerdings dürfen sich diese nicht auf Experimente ausdehnen, welche von einzelnen Forstmännern gemacht wurden, die zwar für jetzt gelungen sind, von denen man aber noch nicht weiß, was sie in Zukunft für einen Erfolg haben werden und ob das Verfahren im Großen anwendbar ist; sie müßten sich vielmehr auf dasjenige beschränken, was sich wirklich seit längerer Zeit für bestimmte Verhältnisse als praktisch brauchbar und von gutem Erfolge bewährt hat. Geschähe das, so könnten wir endlich zu guten Lehrbüchern gelangen, welche die Regeln der Holzzucht für alle verschiedenen Standortsverhältnisse und für jede Holzgattung besonders geben, während unsere jetzigen an dem großen Mangel leiden, daß sie zu allgemein gehalten sind und die Eigenthümlichkeiten der Holzgattungen, des Bodens und Klima's nicht genug beachten. Bei der Landwirthschaft ist man schon lange zu der Ueberzeugung gekommen, daß, um vortheilhaft zu wirthschaften, die ganze Wirthschaftsführung diesen angepaßt werden muß; daß man in der Pfalz nicht wie in der Mark Brandenburg, im Magdeburgischen nicht wie in Litthauen, in Holstein nicht wie in der Lausitz wirthschaften kann, und daß es zwar allerdings eine allgemeine ökonomische Bildung giebt, daß diese aber nur als wissenschaftliche Vorbereitung gelten kann und der Landwirth in jeder Gegend sich erst durch Erfahrung praktisch ausbilden muß, wenn er etwas leisten will. Im Forstwesen sind wir offenbar noch nicht zu dieser Einsicht gekommen. Nicht blos unsere Lehrbücher werden für ganz Deutschland so geschrieben, daß für die darin vorkommenden, so unendlich verschiedenen Verhältnisse immer ein und dieselbe Regel gegeben

wird, sondern unsere Forstwirthe gehen auch mit denselben Ideen von Trier und Arnsberg nach Gumbinnen und Marienwerder und suchen sie rücksichtslos zu realisiren, wie vom Thüringerwalde und von den Karpathen nach der Ostseeküste. Unsere Professoren der Forstwissenschaft sind nicht im Geringsten ängstlich, sondern tragen ihre Lehren mit der größten Sicherheit den Forstwirthen vom Kaukasus, von den Pyrenäen, wie Cordilleren und Anden, Helicon und Hymettos, wie aus dem Polarkreise als überall geltende Wahrheiten vor! Das können sie freilich nur, weil sie nicht wissen, was sie nicht wissen!

II. Abhandlungen.

Was versteht man unter einem rationellen Waldbau?

Hundeshagen spricht in der Vorrede zu seiner Forstabschätzung auf neuen wissenschaftlichen Grundlagen den Wunsch aus, daß eine rationelle Forstwissenschaft bald ihre Bearbeiter finden möge. Dieser Wunsch ist nicht blos gerechtfertigt, sondern man kann sogar sagen, daß dies eine unabweisbare Forderung der Zeit und der fortgeschrittenen Wissenschaft ist. Hundeshagen selbst machte in dieser Forstabschätzung den Versuch, einen Zweig des forstlichen Wissens rationell zu behandeln. In wiefern dies mehr oder weniger gelungen ist, wurde schon vielfach besprochen, bestritten und behauptet, und es soll hier nicht nochmals erörtert werden. So viel müssen aber selbst diejenigen zugestehen, die das Zweckmäßige und Benutzbare seines Verfahrens nicht anerkennen, daß die Art und Weise der Behandlung der Forstabschätzung, wie wir sie in dieser Hundeshagenschen Methode finden, die Wissenschaft mehr gefördert hat, als hundert ganz brauchbare Taxationsleisten, wie z. B. die Hartigsche Taxations-Instruktion für die preußischen Staatsforsten von 1819 einer ist, gethan haben würden. Dies liegt

darin, daß sie die endlichen Zwecke der Abschätzung deutlicher in das Auge fassen lehrt und die Mittel prüft und erörtert, wodurch diese Zwecke erreicht werden sollen.

Gerade bei dem allerwichtigsten Zweige der Waldwirthschaft, bei der Holzzucht und Behandlung der Holzbestände, hat aber noch Niemand daran gedacht, ihn wirklich rationell zu behandeln. Das wird sich leicht darthun lassen. Rationell oder rational ist gleichbedeutend mit vernunftgemäß. Darunter kann man in Bezug auf die Holzzucht und Waldbehandlung nur verstehen, daß alle Maßregeln, die man bei ihnen ergreift, geeignet sind, den Zweck, den man sich vollkommen klar gemacht hat, am vollständigsten zu erreichen. Unsere sämmtlichen Lehrbücher des Waldbaues geben aber eben so wenig eine Anleitung, wie man sich über diesen Zweck aufklären, als wie man die Mittel finden und bestimmen kann, ihn am sichersten zu erreichen. Dies wird leicht näher nachgewiesen werden können.

Der Zweck unserer ganzen Waldwirthschaft kann, wenigstens in den Staatsforsten, nur der sein, einen Zustand im Walde herzustellen, daß der Waldboden, wenn er als solcher benutzt wird, das größte Einkommen für den Staat, d. h. für das Volk liefert. Darüber ist man schon längst einig, daß man die Staatsforsten nicht nach dem Gesichtspunkte bewirthschaften soll, daß blos die Forstkassen das größte Einkommen daraus beziehen, daß sie nicht blos nach fiskalischen Rücksichten behandelt werden dürfen, vielmehr immer darnach gestrebt werden muß, sie am vortheilhaftesten für das gesammte Nationaleinkommen zu benutzen. Die Richtigkeit dieses Satzes wird daher wohl auch nicht erst umständlich bewiesen werden dürfen, denn man hat ja bisher selbst bei den Forsten, die als Eigenthum der Regentenfamilie angesehen wurden, stets auf das höhere Geldeinkommen verzichtet, wenn

man glaubte, daß dies nachtheilig für das Volkswohl sein werde. Giebt man ihn aber zu, so wird man auch anerkennen müssen, daß es eben so gleich ist, worin das nachhaltige Einkommen besteht, was die Staatsforsten liefern, als wer es bezieht. Auch bei den Privatforsten ist es in der Regel gleich, welche Gegenstände sie liefern, und es kommt bei ihnen eben so gut nur darauf an, daß das Gesammteinkommen aus ihnen das größte ist, was man vom Boden erlangen kann, nur daß der Privatmann natürlich, so weit er gesetzlich dazu berechtigt ist, allein dasjenige Einkommen beachtet, welches er für sich bezieht, und keinen Anstand nehmen wird, das seinige auf Kosten Anderer zu vergrößern, insofern ihn die Gesetze darin nicht beschränken, wenn auch das Gesammteinkommen vom Forstgrunde darunter leidet. Für die Behörde aber, welche die Forsten für Rechnung des Staates als Nationaleigenthum verwaltet, muß ein Kubikfuß Raff- und Leseholz, mit dem ein Armer oder ein Berechtigter seine Kartoffeln kocht, genau eben so viel Werth haben, als ein Kubikfuß Klafterholz, welcher für Rechnung der Staatskassen verkauft wird. Auch die Streunutzung, welche innerhalb der Grenzen einer *nachhaltigen* Benutzung des Waldes bezogen werden kann, muß die Staatsbehörde nach dem Ertrage, den sie durch ihren Dungwerth in der Landwirthschaft darstellt, eben so gut veranschlagen und berücksichtigen, als den Holzertrag. Beträgt der Werth der jährlich nachhaltig von einem Morgen Waldboden zu entnehmenden Waldstreu 5 Sgr., so wäre es ein ganz unrichtiges Verfahren, sie nicht benutzen zu wollen, wenn dadurch nur 1 Sgr. jährlich an der Holznutzung verloren geht, denn man würde dadurch den Waldertrag um 4 Sgr. vom Morgen jährlich vermindern. Dasselbe gilt von der Weidenutzung, welche den Berechtigten zusteht, der Mastnutzung,

dem Harzscharren u. s. w. Kein Landwirth wird, um 10 Thaler jährlich am Fruchtertrage zu gewinnen, einen Obstertrag oder eine Viehnutzung von 100 Thalern jährlich opfern. Der Forstwirth soll aber auch nicht dem Landwirthe oft zehnmal so viel rauben, als er dafür aus dem Forste mehr am Holze gewinnen kann.

Besitzen wir denn aber wohl ein Lehrbuch der Forstwirthschaft, welches eine Anleitung zu geben sucht, wie zu verfahren ist, um den Zustand zu ermitteln, in welchem ein Forst für das Nationaleinkommen durch alle seine Erträge das größte Gesammteinkommen liefert? Es dürfte wohl kaum ein solches nachzuweisen sein, das auch nur den Versuch machte, das Gesammteinkommen, welches in diesem Sinne ein Wald in einem verschiedenen Zustande liefern kann, zu vergleichen. Alles, was in dieser Beziehung versucht worden ist, beschränkt sich darauf, die verschiedene Menge des einschlagbaren, für Rechnung der Forstkasse verkäuflichen Holzes, bei der einen oder der andern Art der Behandlung des Waldes, anzugeben. Abgesehen davon, daß dabei in Bezug auf Festsetzung der Umtriebszeiten sogar noch eine sehr gefährliche Täuschung unbeachtet gelassen wird, indem man den möglichen höhern Ertrag des höhern Alters des Holzes mit dem in der Regel niedrigeren und deshalb wahrscheinlichen verwechselt, bleiben hierüber alle Erträge unbeachtet, welche bei den Forstkassen nicht zur Verrechnung kommen. So beziehen z. B. in den östlichen Provinzen Preußens Hunderttausende von Haidemiethern und Stock- und Leseholzberechtigten alles schwache Holz unter 3 Zoll Durchmesser aus den Staatsforsten und bestreiten dadurch nicht blos ihren Brennholzbedarf, sondern sogar auch wohl noch den an mancherlei kleinen Nutzhölzern. In vielen Revieren liefert erweislich der Morgen alljährlich eine Holzrente von 6 und 8 Kubikfuß

vom Morgen, da die Stock- und Leseholzsammler den größten Theil der Holzerzeugung in den jüngern Beständen bis zu 40 und 60 Jahren beziehen. Wird denn nun aber wohl jemals in den Erfahrungstafeln, bei der Erörterung der Frage: welche Umtriebszeit die größte Holzmasse liefert, auf diese große Masse von schwachem Holze, welche die jüngeren Bestände erzeugen, Rücksicht genommen? Man berücksichtigt dabei nichts, als das schlagbare Klafterholz, und gelangt dadurch zu der ganz falschen Ansicht, daß in den höhern Umtriebszeiten eine größere Holzmasse erzeugt werde, als in den kürzern, zum großen Schaden nicht blos des Nationaleinkommens für die Gegenwart, sondern auch der Bodenverbesserung und der baldigen Herstellung eines bessern Waldzustandes.

Wenn wir daher die Behauptung aufstellen, daß unsere Lehrbücher des Waldbaues schon darum nichts weniger als rationell sind, weil sie nicht einmal den Zweck klar vor Augen zu stellen versuchen, der erreicht werden soll, d. h. nicht einmal lehren, den Waldzustand zu ermitteln, bei welchem der Waldboden das größte Gesammteinkommen zu geben verspricht, so dürfte dieselbe durch das Angeführte wohl gerechtfertigt werden. Aber sie geben auch nicht einmal die Mittel richtig an, wie der Zustand, den man nach ihnen für den besten halten würde, der aber oft ein ganz unvortheilhafter ist, am sichersten erreicht werden kann. Dies liegt darin, daß sie nicht darauf achten, daß ein und dasselbe Verfahren nicht überall dieselbe Wirkung hat und nach den verschiedenen Verhältnissen bald ein passendes bald ein ganz zweckwidriges sein kann. So wie allgemeine Behauptungen hinsichts des vortheilhaftesten Waldzustandes aufgestellt werden, ohne darauf zu achten, daß ein solcher ja nicht nur durch die Standortsverhältnisse bedingt wird, sondern auch überhaupt nur ein relatives je nach

den Anforderungen, die man ihn macht, sein kann, eben so empfehlen sie auch Kultur und Wirthschaftsmaßregeln, ohne im Geringsten zu bedenken, daß die Paßlichkeit derselben nur allein von den Verhältnissen abhängt, unter denen man sie anwendet. So heißt es allgemein: der Hochwald ist besser, und liefert mehr und werthvolleres Holz als der Mittel- und Niederwald — das Nadelholz giebt größere Holzmassen wie das harte Laubholz u. s. w. Das kann aber eine sehr falsche Behauptung sein, denn der Niederwald kann auf flachgründigem Boden, bei Holzgattungen, welche in der Jugend und als Stockausschlag einen raschen, später und als Laubholz einen langsamen Wuchs haben, auch weniger Holz liefern, als der Hochwald. Nicht minder kann ein Eichenschälwald nutzbarer sein, als ein Buchenhochwald, das Reis- und Knüppelholz kann eben so gut das Brennholzbedürfniß befriedigen, wie das Scheitholz. Es ist dann ferner allerdings in der Regel das einschlagbare Holz das Hauptobjekt der Waldwirthschaft, indem es die Hauptnutzung bildet, es kann aber auch wohl die Streunutzung und selbst die Weidenutzung einen so großen Werth für das Nationaleinkommen haben, daß es sich vollständig rechtfertigt, um der Erhaltung dieser Nebennutzungen willen ein Opfer an der Hauptnutzung zu bringen, um dem Waldboden das größte Gesammteinkommen abzugewinnen.

Beachten wir dann ferner, daß die Ansprüche, welche man an die Holzproduktion des Waldes macht, sehr verschiedenartig sein können, daß bald nur die größte Menge von Brennstoff in Kohlhölzern oder transportabelm starkem Holze, bald die mannigfaltigsten Nutzhölzer verlangt werden, so wird man sich der Ansicht nicht erwehren können, daß der Zustand eines Forstes, den man als den vortheilhaftesten anerkennen und darum herzustellen sich bemühen muß, kein

bestimmter, allgemein feststehender, sondern ein von den Verhältnissen abhängiger ist, und für jeden einzelnen Fall erst ermittelt werden muß. Von jedem vernünftigen Landwirth, welcher ein größeres Gut bewirthschaftet, verlangt man, daß, ehe er die Fruchtfolge bestimmt und darnach seine Felder eintheilt, er erst berechnet, welcher Zweig der Landwirthschaft den Hauptertrag geben soll. Eine Wirthschaft, bei der eine feine Schäferei den Hauptertrag liefern soll, wird eine andere Einrichtung haben müssen, als die, wo eine Holländerei mit Milchverkauf die Hauptsache ist, oder der Boden sich durch Zuckerrüben-, Handelsgewächsbau oder auch Kartoffelbrennerei sich am vortheilhaftesten benützen läßt. Welche Tendenz die ganze Wirthschaft haben muß, um am vortheilhaftesten betrieben zu werden, hängt aber nicht immer allein vom Boden ab, sondern auch von den Absatzverhältnissen, dem Geld und andern Mitteln, ein Projekt ausführen zu können, dem gegenwärtigen Zustande der Wirthschaft und von der Lage und Vertheilung der Felder, der Triftgerechtigkeit u. s. w. Das Alles wird ein guter Oekonom sorgfältig prüfen, ehe er seinen Wirthschaftsplan macht, wenn er eine wirklich rationelle Wirthschaft führen will, und die bessern landwirthschaftlichen Schriften geben ihm auch die erforderliche Anleitung dazu. Diese mangelt in unsern Lehrbüchern der Forstwirthschaft aber beinahe noch ganz. Nicht blos, daß sie sich darin eine sehr große Einseitigkeit zu Schulden kommen lassen, daß sie immer nur das Interesse des Waldeigenthümers im Auge haben, nur einseitig die Erziehung des meisten einschlagbaren Holzes, was dieser beziehet, verfolgen, ohne sich um das Gesammteinkommen zu kümmern, was der Forstgrund bei einer oder der andern Wirthschaftsführung liefern kann: sie sind auch eben so einseitig in der Wahl der Mittel, wodurch dieser nicht zu billigende Zweck

erreicht und ein von ihnen als vortheilhaft bezeichneter Zustand des Waldes herbeigeführt werden soll. Sie empfehlen überall die Buche als die vortheilhafteste Holzart, wenngleich gerade sie in vielen Fällen eine unvortheilhafte ist, der Boden und das Klima für eine andere besser paßt. Am wenigsten geben sie eine genügende Anleitung, die passendste Holzart, oder das zweckmäßigste Mischungsverhältniß zu erkennen. Sie gehen von der Ansicht aus, daß überall ein und dieselbe Behandlungsweise, ein und dasselbe Haubarkeitsalter als am vortheilhaftesten zu wählen sei, obwohl dies vielleicht nicht blos nach den Standortsverhältnissen, sondern auch nach den Ansprüchen, die man an den Wald macht, ein sehr verschiedenes sein kann. Sie empfehlen überall ein und dasselbe Kulturverfahren als das beste, während es vielleicht gerade für die Verhältnisse, wo man es anwenden will, ein sehr unzweckmäßiges ist. Darum haben wir kein Lehrbuch der Holzzucht, von dem man nicht nachweisen kann, daß es die allerunrichtigsten Vorschriften enthält, wenn man diese gerade auf solche Verhältnisse anwendet, für die sie nicht passen. In unserer Forstwirthschaft ist sehr wenig nachzuweisen, von dem man geradezu behaupten könnte, es sei überall gut und anwendbar. Alle unsere Forsthölzer, bis auf die Dornen, Haseln und den Faulbaum herab, verdienen bald eine Beachtung und Begünstigung, bald ist ihre Anzucht nicht zu empfehlen und vortheilhaft. Ob sie rein oder in welcher Mischung sie erzogen werden müssen, ist durchaus nicht allgemein zu bestimmen; über das vortheilhafteste Alter, in welchem man sie benutzen muß, läßt sich durchaus nichts Bestimmtes sagen, denn das hängt von einer Menge Dingen und Verhältnissen ab, die man in jedem einzelnen Fall sorgfältig untersuchen muß. Jede Betriebsart kann unter gewissen Verhältnissen die empfehlenswertheste sein, das eine

Kulturverfahren ist hier, das andere dort das beste. Dieser Bestandsordnung muß man hier vielleicht jedes Opfer bringen, dort verdient sie vielleicht gar keine Rücksicht und eine andere ist weit zweckmäßiger. Das Richtige und Zweckmäßige mit praktischem Takte auszuwählen, zu erkennen, was das Erreichbare und was das Unausführbare ist, wie sich Gewinn und Verlust der verschiedenen Wirthschaftsmaßregeln gegen einander verhalten, zu erkennen, was hier gut und zweckmäßig und was es nicht ist, das macht den guten praktischen Forstwirth, nicht das gedankenlose Befolgen oft ganz unpassender Vorschriften, stünden sie auch in den berühmtesten Lehrbüchern, und wären sie auch von den ersten Forstmännern Deutschlands gegeben.

Dabei muß man allerdings zugeben, daß es unmöglich ist, ein Lehrbuch der Forstwissenschaft zu schreiben, in welchem alle Vorschriften für die Behandlung des Waldes und Erziehung des Holzes so gegeben würden, daß man sie immer allen Verhältnissen anpaßte. Dies ist darum unausführbar, weil diese so unendlich verschieden und einander widersprechend sind, weil man sie noch gar nicht einmal alle in ihrer Beziehung und nach ihrem Einflusse, den sie auf die Waldwirthschaft haben, kennt, daß es ganz unausführbar ist, sie alle berücksichtigen zu wollen. Das ist aber auch bei einem guten Lehrbuche gar nicht nöthig, denn es genügt, wenn dies nur die Anleitung giebt, wie sich derjenige, der es studirt, in den Stand setzt, das zu ermitteln, was für jeden einzelnen Fall das Wahre und Richtige ist. Es soll die Anleitung zum Denken geben, aber nicht Recepte enthalten, die gedankenlos angewendet werden können. Es soll zeigen, wie man jede Wirthschafts- und Kulturmaßregel rationell begründen muß, indem man sie mit den Forderungen der Natur und der äußern Verhältnisse in eine vollkommene Uebereinstimmung

bringt. Will man ein Lehrbuch der Forstwissenschaft oder auch nur der Holzzucht nach dieser Ansicht schreiben, so wird es allerdings theilweise eine andere Grundlage haben müssen, als die bisher geschriebenen, auch die besten haben. Es muß dann nicht mehr eine Sammlung von Regeln, welche den einzelnen unter bestimmten Verhältnissen gemachten Erfahrungen entnommen sind, sein, sondern es muß sich auf eine genaue Kenntniß des Lebens und Verhaltens unserer Forsthölzer auf verschiedenem Standorte begründen, es muß die äußern Bedingungen einer guten Wirthschaftsführung, wie sie aus verschiedenartigen Rechts-, Absatz- und Wirthschaftsverhältnissen entspringen, schärfer in das Auge fassen, es muß nicht einseitig, wie bisher, immer nur das Einkommen von einschlagbarem Holze ausschließlich berücksichtigen, sondern mehr den Gesammtertrag des Waldes würdigen, und den höchsten, den der Boden überhaupt durch alle Nutzungen, die der Wald gewährt, liefern kann, zu erstreben suchen.

Besonders das Leben, die eigenthümliche Organisation, der diese andeutende Bau der Bäume ist bei der Holzzucht noch zu wenig beachtet worden, um das Verfahren bei ihr jeder Holzart anzupassen. Es ist doch gewiß leicht zu erkennen, daß nicht eine oder die andere Behandlungsweise überall paßt, und dennoch lehrt man diese für alle Hölzer ganz gleichmäßig. Ein Baum bedarf einen größern Wachsraum als der andere, weil er eine größere Kronenverbreitung hat, und die volle Beleuchtung verlangt; ein anderer erträgt einen dichten und geschlossenen Stand weit eher, weil er diese weniger bedarf, aber deshalb nimmt man so wenig Rücksicht hierauf, wenn Vorschriften hinsichts der passenden Pflanzweite gegeben werden müssen, als wenn man von der schwächern Durchforstung handelt. Gewiß findet man bei den schnellwüchsigen weichen Hölzern in kürzern Zwischenräumen

unterdrücktes Holz in den geschlossenen Beständen, aber Niemand beachtet, daß die öftere oder seltenere Wiederkehr der Durchforstung sehr durch die Holzgattung bedingt wird. Daß sich manche Baumarten weit eher für den Niederwald eignen als für den Hochwald, wird wahrscheinlich Niemand bestreiten, demohngeachtet dehnt man das, was man über die Vorzüge des Hochwaldes vor dem Niederwalde sagt, eben so gut auf die Erle und Hainbuche aus, als auf die Buche und Eiche. Daß die reinen Eichenwälder im hohen Umtriebe nicht der Natur dieses Baumes angemessen sind, daß derselbe nur in der Mischung mit andern Hölzern, welche den Boden besser decken, ein hohes Alter erreichen kann, läßt sich aus seinem ganzen Baue im höhern Alter, aus der Neigung zur Lichtstellung, dem sehr ungleichen Alter, welches die einzelnen Individuen erreichen, mit großer Bestimmtheit folgern, wenn man eine alte Eiche mit ihrer großen Astverbreitung, lockern Belaubung näher betrachtet, ihr Lichtbedürfniß berücksichtigt, wobei gar keine Stämme von zweiter und dritter Größe sich wüchsig erhalten können, was doch unerläßlich bei einer Holzgattung der Fall sein muß, die man in reinen Beständen geschlossen erziehen will. Das fällt aber allen unsern Lehrbüchern der Holzzucht gar nicht ein, erst die Natur und Eigenthümlichkeiten einer Holzart zu studiren und darzustellen, um dann die Vorschriften ihrer Erziehung und Behandlung zu geben. Sie werfen in dieser Hinsicht alle durch einander, so unendlich verschieden sie auch sein mögen, und kümmern sich nicht darum, daß der räumliche Stand einen ganz andern Einfluß auf den Wuchs der Fichte als auf denjenigen der Kiefer hat.

Es dürfte aber gewiß eine der ersten Forderungen an ein rationelles Lehrbuch der Holzzucht sein, daß darin die Organisation, das Leben und die Eigenthümlichkeiten aller

unserer Forsthölzer gründlich dargestellt wird, um daraus die Vorschriften zu ihrer Behandlung naturgemäß zu entwickeln. Dazu gehört denn aber auch selbstredend, daß dies in Bezug auf die Verschiedenheiten geschieht, welche darin der Standort erzeugt.

Betrachten wir zuerst die Wirkung des Klima's, so hat die mittlere Jahrestemperatur nicht blos Einfluß auf das Vorkommen der Hölzer überhaupt, sondern auch darauf, ob man sie noch rein oder nur gemischt mit Schutzholz erziehen kann, ob sie nur noch in den günstigsten Lagen und auf dem angemessensten Boden erzogen werden können (wenn das Klima ungünstig ist), oder auch unter weniger günstigen Bodenverhältnissen. Es ist dann ferner die Temperatur entscheidend über die langsamere oder raschere Entwickelung der Holzpflanze, die Zeit der Mannbarkeit, die öfteren oder selteneren Samenjahre, die Beschaffenheit des Holzes und der Rinde, die Dauer der Ausschlagsfähigkeit und die Verholzung der Jahrestriebe, die Pflanzzeit, die Gefahr der Beschädigung durch Frost. Es ist kein Zweifel, daß diese Einwirkung der Temperatur sich nach Temperaturgraden angeben läßt, aber fragen wir doch einmal nach, ob irgend eine Forstbotanik oder ein Lehrbuch der Holzzucht uns hierüber belehrt? Wir finden darüber nichts, und wenn der deutsche Forstmann Eichen im Hardtwalde der Pfalz, in Saarbrücken oder bei Würzburg erziehen will, so findet er darin eben die Vorschriften, welche dem Forstwirthe gegeben werden, der sich im Gumbinner Regierungsbezirke mit der Eichenzucht beschäftigt. Daß der Holzwuchs und das Verhalten der Eiche in der Forstinspektion Saarbrücken in Folge des Klima's ganz anders ist, als in den Forstinspektionen Goldapp oder Insterburg, dürfte denn aber doch wohl kaum bestritten werden. Die preußischen Forstmänner wissen vor ihrer

Anstellung aber nicht, ob sie an den Ufern der Saar und Mosel oder des Niemens die Wirthschaft eines Reviers zu leiten haben.

Beachten wir ferner die unendliche Verschiedenheit des Wuchses und des Verhaltens der Eiche auf dem Meeressande, in dem Flußboden der Schlick führenden Flüsse, auf dem tiefgründigen Boden des bunten Sandsteins oder Kohlensandsteins, im bessern Grauwackenboden, auf flachgründigen Thonschieferhängen, Quadersandstein oder grobkörnigem rothen Todtliegenden, auf Gyps und armem kohlensauren Kalk. Selbst bei mäßiger Aufmerksamkeit wird sogar dem blöden Auge nicht entgehen, wenn es nur erst einmal darauf gerichtet ist, daß hier die Wurzel-, Stamm- und Astbildung, der Wuchs, die Ausschlagsfähigkeit, die Ausdauer, die Neigung zur Lichtstellung, die Belaubung, die Samenerzeugung, die Beschaffenheit der Rinde und des Holzes, bei der Eiche unendlich verschieden sind. Demohngeachtet nehmen die forstlichen Lehrbücher hierauf nicht die geringste Rücksicht. Die Cottaschen Erfahrungstafeln stellen den Zuwachsgang in dem allerschlechtesten Boden bis in das höchste Alter ganz gleich mit demjenigen im besten Boden dar, die Heisterpflanzung wird für den schlechtesten Sand so gut empfohlen und auch angewandt, wie für den fruchtbarsten Lehmboden, die Schälwälder werden eben so gut auf Boden angelegt, wo die Ausschlagsfähigkeit der Eiche so gering ist, als der Gehalt der Rinde an Gerbestoff, wie da, wo gerade das Gegentheil stattfindet. Niemandem fällt es ein, darauf aufmerksam zu machen, daß im Lehmboden von Lithauen die naturgemäße Erziehung der Eiche die ist, sie in der Vermischung mit der Fichte zu erziehen, während sie im Sandboden der Mark Brandenburg oft nur noch in derjenigen mit der Kiefer zu erhalten ist, im Elbthale die mit der Ulme vor jeder anderen

den Vorzug verdient und im Grauwackenboden des Harzes, im bunten Sandstein des Spessarts beinahe nur die mit der Buche allein empfohlen werden kann. Ebenso sprechen die Lehrbücher von der normalen Schirmfläche des Oberholzes im Mittelwalde, ohne zu bedenken, daß ein passender Oberholzbestand ja lediglich nur nach der Beschaffenheit des Bodens, seiner Lage und der Stärke, so wie der Einwirkung des Lichtes, der Holzgattungen und dem Bau der Bäume entwickelt werden kann. Sie geben Vorschriften über die Stellung der Buchenbesamungsschläge, ohne irgend darauf zu achten, daß ja diese nach der Beschaffenheit nicht blos des Klima's, sondern auch nach dem Boden und dem Wuchse der Bäume, ihrer Belaubung und ihrer Befähigung, mehr oder weniger Beschattung zu ertragen, was bei der Buche sich nach dem Standorte sehr ändert, jedesmal bemessen werden muß, nicht aber gleichmäßig für alle Verhältnisse vorgeschrieben werden kann. Sie stellen Umtriebszeiten für den Niederwald fest, und erwähnen dabei kaum, auf welche Holzarten sich dieselben beziehen sollen, denken aber gar nicht daran, daß die Beschaffenheit des Bodens bei dem Niederwalde noch weit mehr entscheidet, als bei dem Hochwalde. Sie führen die mannigfaltigsten Kulturmethoden auf, wie sich von selbst versteht, nach der neuesten Mode mit eingedruckten Holzschnitten, übergehen es aber ganz mit Stillschweigen, daß das eine oder das andere Kulturverfahren nur für ganz bestimmte Verhältnisse paßt. Unendlich glücklich fühlen sich die Verfasser neuer Lehrbücher der Holzzucht oder neuer Ausgaben der ältern, wenn sie diese mit einer neuern Entdeckung oder Mode bereichern können, wie z. B. mit dem Biermannschen Kulturverfahren. Zu prüfen, für welche Verhältnisse dies etwa passend sein kann, das ist aber weiter nicht ihre Sache; es ist ihnen schon genug,

wenn sie sich nur der neuen Entdeckung bemächtigt, und damit ihr Lehrbuch illustrirt haben. Wir fragen nun aber jeden Unbefangenen: Ist das eine rationelle Behandlung des Waldbaues zu nennen? Wir wollen damit gar nicht den Werth der ältern Lehrbücher oder das Verdienst ihrer Verfasser bestreiten. Sie leisteten zu ihrer Zeit nicht blos das, was sie nach dem Stande der Wissenschaft damals leisten konnten, sondern förderten diese vielleicht wohl gar noch. Carlowitz' wilde Baumzucht, Beckmanns Holzsaat, Döbels Jägerpraktika, Cramers Anleitung, Zanthiers Schriften, waren zu ihrer Zeit sehr empfehlenswerthe Bücher und machten ihren Verfassern alle Ehre. Aber sie wurden durch Hartig's Lehrbuch für Förster, Cotta's Waldbau, Hundeshagen's Encyklopädie verdrängt, weil diese neueren Schriften dem neueren Standpunkte des forstlichen Wissens nicht blos angemessener waren, sondern dies auch erweiterten. Man kann denn aber doch wohl nicht sagen, daß mit diesen nun das forstliche Wissen abgeschlossen wäre, obwohl es die Herausgeber einiger der werthvolleren Schriften verstorbener Autoren zu glauben scheinen, indem sie selbst das bereits anerkannt Ungenügende oder gar Unrichtige darin stehen lassen. Das war ein sonderbarer Glaube, der sich wohl nicht einmal mit der Pietät entschuldigen ließ, die man von den Söhnen oder Enkeln gegen ihre Väter und Großväter erwartet. Erforderte es wohl die Pietät, wenn der Sohn eines berühmten Chemikers oder Physikers ein Lehrbuch seines Vaters herauszugeben veranlaßt wäre, was vor 20 Jahren erschien, daß er dasselbe wieder mit allen frühern Mängeln und ohne die neuern Entdeckungen und Ansichten herausgiebt? Diese Pietät scheinen aber die Nachkommen unserer berühmten Forstmänner zu haben, denn daß sie die Mängel, die in den neuen Auflagen zu beseitigen

waren, nicht sollten entdeckt haben, läßt sich nicht bei allen annehmen.

Um zu Lehrbüchern der Holzzucht zu kommen, welche diese rationeller behandeln, als es offenbar bisher geschehen ist, machen wir folgenden Vorschlag.

Es mögen sich mehrere tüchtige Forstmänner, welche in verschiedenen Gegenden leben, und Gelegenheit und Mittel haben, eine bestimmte Holzgattung, z. B. die Buche, oder die Eiche, Kiefer, Fichte, auf abweichendem Standorte kennen zu lernen, zu genauen Beobachtungen des naturgemäßen Verhaltens und der Organisation derselben verbinden und diese gegenseitig an Ort und Stelle austauschen, um sich die Ueberzeugung zu verschaffen, daß keine Täuschungen und Vorurtheile bei ihren Ansichten und Erfahrungen mit unterlaufen. Sie mögen sich dann vereinigen, um eine Monographie dieser einen Holzgattung mit Bezug auf die verschiedenen Standorte, ihre Kultur und ihre Behandlung, demgemäß zu schreiben. Eine solche gemeinschaftliche Arbeit wird immer vollkommener sein können als die des Einzelnen, weil dieser selten oder nie Gelegenheit haben wird, jedem der verschiedenen Standorte die genügende Aufmerksamkeit zu widmen, und die daselbst gemachten Erfahrungen gründlich zu studiren. Wenn dann diese Monographien einzelner Holzgattungen, wie sie sich in allen Gegenden Deutschlands, in jedem Boden, im Gebirge wie in der Ebene, an der Seeküste wie im Binnenlande verhalten, wenigstens im Auszuge zusammengestellt werden, dann können wir nicht blos eine gute forstliche Bodenkunde und Klimatologie, sondern auch einen rationellen deutschen Waldbau erhalten, der für den Augenblick wohl noch von keinem deutschen Forstmanne so vorgetragen oder geschrieben werden kann, daß er auch nur mäßigen Anforderungen entspricht.

Man könnte sagen, dieser Austausch der Erfahrungen und Beobachtungen über das Verhalten unserer deutschen Forsthölzer auf verschiedenem Standorte würde am zweckmäßigsten in den Versammlungen deutscher Forstwirthe erfolgen. Gewiß würde dies ein Gegenstand sein, der ein besseres Thema bildete, als die meisten der bis jetzt zur Diskussion gestellten, bei denen oft Fragen aufgeworfen wurden, die kein Mensch beantworten konnte. Es dürften jedoch diese Versammlungen, wenn sie sich auch in der bisherigen Art erhalten sollten, was sehr zweifelhaft ist, zur gründlichen Diskussion solcher Gegenstände nicht geeignet sein. In jeder größern Gesellschaft werden sich immer Menschen finden, die bei solchen Erörterungen mitreden, ohne eigentlich dazu den innern Beruf zu haben, Schwätzer, die das Wort nehmen, nur um zu sprechen und im Protokolle erwähnt zu werden, beschränkte Köpfe, die eine ihnen fremde Ansicht oder Erfahrung nicht gelten lassen, weil sie dieselbe nicht gemacht haben, was nur dazu dienen wird, die Gewinnung eines klaren Resultats eher zu hindern, als zu fördern. Dann ist es eine bekannte Erfahrung, daß die beschränkten Köpfe immer zahlreicher sind, als die intelligenten und gut unterrichteten, und daß deshalb, wo in zahlreichen Versammlungen die Majorität den Beschluß faßt, dieser nicht immer das Wahre und Bessere trifft. Auch würde sich zuletzt eine solche Diskussion schon darum nicht für ein so gemischtes Publikum einer großen Versammlung eignen, weil, wenn sie gründlich erfolgen soll, sie für Viele kein Interesse haben würde, abspannen und ermüden dürfte, da eine solche stets eine gewisse Abwechselung mit den Gegenständen verlangt, um jedem der Theilnehmer etwas darzubieten, was für ihn ein Interesse hat. Es ist ja ein alter Erfahrungssatz, daß zwar wohl zwei, auch wohl noch

drei und vier Menschen einen Gegenstand, mit dem sie vollkommen vertraut sind, gründlich erörtern können, aber nicht dreißig und vierzig. Darum werden ja die Gesetze in den Ausschüssen berathen und entworfen, und erst wenn sie fertig sind, den zahlreichen Kammern oder Nationalversammlungen zur Genehmigung vorgelegt.

Gewährt der kürzere Umtrieb dadurch einen Gewinn für die Volkswirthschaft, daß er den Umlauf des National-Betriebskapitals befördert, oder ist dies nicht der Fall?

(Erweiterung des Aufsatzes Krit. Blätter 8. Bd. 2. Heft, S. 179 ff.)

Die oben stehende Frage ist bekanntlich von dem Herausgeber d. Bl. bejaht worden *), von andern Forstmännern, wie Cotta, Hundeshagen ꝛc., oder selbst Staatswirthschaftslehrern, wie Rau und Andern mehr, verneint. Sie dürfte noch als unentschieden anzusehen sein, und bei der Wichtigkeit, welche ihre Entscheidung für die Nationalwirthschaft hat, glauben wir wohl noch einmal auf ihre Erörterung zurückkommen zu dürfen. Wir wollen diese an das anknüpfen, was Rau, einer unserer geachtetsten und verdienstvollsten deutschen Schriftsteller über Staatswirthschaft, gegen ihre Bejahung anführt **). Er sagt:

„Wenn indessen gleich, in Beziehung auf die in dem stehenden Holze enthaltene, als Kapital verwendbare Gütermenge, die Zucht von jüngerm Holze für den Waldeigner vortheilhafter ist, so verhält es sich doch in volkswirthschaft-

*) Grundsätze der Forstwirthschaft, Züllichau, 1822. 1. 95. Krit. Blätter VIII. 2. 179.

**) Grundsätze der Volkswirthschaftslehre, Heidelberg, 1837. 3. Aufl. S. 433. § 391.

licher Hinsicht anders. Hier entscheidet nicht die Geldeinnahme des Einzelnen, sondern die Größe des Volkseinkommens, und für diese ist der frühere Empfang einer Holzmasse, der nur ein für allemal stattfindet, kein Ersatz der fortwährend geringern Holzrente von gleicher Fläche. Eine gewisse Holzmenge, die neben dem gewöhnlichen Jahreserzeugniß außerordentlicher Weise einmal in den Verkehr tritt, kann keineswegs ganz als Zuwachs zu dem National-Kapitale betrachtet werden, indem ein größerer Vorrath von einer einzelnen Waare, ohne gleichmäßige Vermehrung der übrigen, wenig zur Produktion nützt. Man wird blos darum, weil jetzt mehr Holzvorräthe da sind, die holzverzehrenden Gewerke nicht erweitern wollen, weil dieser Umstand allein noch keine Aussicht auf größern Absatz eröffnet; es kann sogar an anderen Bestandtheilen des Kapitals, z. B. den übrigen Stoffen und Maschinen fehlen, welche bei einer solchen Ausdehnung der Gewerke zu Hülfe genommen werden müßten. Deshalb hat auch ein ungewöhnliches Angebot von Holz nur die Wirkung, den Holzpreis zu erniedrigen, wobei die unproduktive Verzehrung des Holzes etwas zunehmen kann. (Die entgegengesetzte Behauptung ist von Pfeil aufgestellt worden, Grundsätze der Forstwirthschaft I. 95, indem er sagt: Der Vortheil, den der kürzere Umtrieb gewährt, besteht für den Einzelnen, wie für das Allgemeine, ganz gleich darin, daß der im Holze vorhandene Erwerbstamm geschwinder und öfter in ein Geldkapital verwandelt wird, und dieses oder der Erwerbstamm im Gelde einen höhern Ertrag giebt, als der Erwerbstamm im Holze. Das Fehlende an Holz soll von den Zinsen des Geldkapitals leicht angeschafft werden. — Diese Ansicht widerlegt sich durch die genaue Unterscheidung des Geldes von andern Bestandtheilen des Kapitals, §. 127. 133. Das Volk wird in einem solchen Falle, wie der an-

genommene, nicht um eine Geldsumme reicher, denn die Geldmenge des Landes bleibt dieselbe, sondern nur um eine Menge von gehauenem Holze, und es ist die Frage, ob diese das Volkseinkommen so vermehren kann, als es durch den Zuwachs von stehendem Holze geschieht.) Blos dann hätte das Volk Nutzen, wenn die neu hinzugekommenen Vorräthe im Auslande vortheilhaften Absatz finden und zur Vergrößerung des gesammten Kapitals verwendet werden können. Diesen seltenen Fall ausgenommen, darf man sicher annehmen, daß der aus jener Umwandlung entspringende, fortwährende Nachtheil, von der ganzen Waldfläche einen geringern rohen und reinen Ertrag zu erhalten, folglich zur Erlangung einer gleichen Holzmenge mehr Wald nöthig zu haben, für die Volkswirthschaft überwiegend ist. Der Boden wird schlechter benutzt und die Einnahme der Waldeigenthümer muß von den übrigen Bürgern getragen werden."

So weit Rau, der dann noch zum Schlusse in einer Anmerkung nachweist, daß ein Volk, welches 3 Millionen Klaftern Holz bedarf, auf der vierten Cotta'schen Bodenklasse (nach den Cotta'schen Erfahrungstafeln) bei 120jährigem Umtrieb nur 96,000 Morgen zu Feuer braucht oder eine Fläche von 11,520,000 M. Buchenwald bedarf; bei 30jährigem Umtriebe in Buchen aber, bei einer jährlichen Schlagfläche von 617,284 Morgen, eine Waldfläche von 18,518,520 Morgen, so daß der 120jährige Umtrieb 7 Mill. Morgen weniger nöthig macht, als der 30jährige.

Betrachten wir diese Einwürfe gegen den vom Herausgeber behaupteten staatswirthschaftlichen Vortheil des kürzeren Umtriebes zuerst von der rein theoretischen Seite und dann von der praktischen, wie die Sache sich in der Wirklichkeit gestaltet.

Jedes Volk braucht, um dem Boden den vollen Ertrag

abgewinnen, seine Arbeit lohnend verwenden zu können, ein gewisses Betriebskapital. Besitzt es dies nicht, so fehlt ihm eine der wichtigsten Quellen des Nationalreichthums. Dies Betriebskapital zerfällt in das stehende Kapital und in das umlaufende. Das stehende umfaßt gleichsam das eiserne und unveränderliche Inventarium bei einer Landwirthschaft, bei einer Fabrik oder einem kaufmännischen Geschäfte, wie Gebäude, Entwässerungsgräben, Mauern und Zäune, Maschinen, so wie das zum Betriebe derselben unentbehrliche, bleibende Inventarium an Ackergeräthe, Vieh, Saat- und Futtergetreide, bei Fabriken den eisernen Bestand an Rohstoffen, Feuermaterial ꝛc. In Bezug auf die Volkswirthschaft gehören auch alle Kommunikationsmittel: Straßen, Eisenbahnen, Kanäle, Häfen, selbst Gebäude für öffentliche Zwecke dazu. Das umlaufende Kapital besteht in dem Tauschmittel, wofür sich jeder die täglichen Bedürfnisse zum Betrieb seines Gewerbes oder für sich selbst verschafft, was fortwährend aus einer Hand in die andere geht, da in der Regel Jeder es nur so lange behält, als er es nöthig hat, um sich das, was er dafür bedarf, zu verschaffen.

Unläugbar ist ein Gewerbe, welches ein sehr großes stehendes Betriebskapital verlangt, überhaupt nur für reiche Leute geeignet. Aber auch diese werden verlangen, daß sich dies stehende Betriebskapital dann wenigstens landüblich verzinse, d. h. daß das Gewerbe ein Einkommen gewährt, wodurch die Zinsen des dazu erforderlichen Anlagekapitals gedeckt werden. Ist dies nicht der Fall, so wird es als ein unvortheilhaftes betrachtet. Wenn eine bisher wüste Fläche von 800 oder 1000 Morgen zu einer Ackerwirthschaft oder einem Landgute eingerichtet und urbar gemacht werden soll, so muß sie gerodet, entwässert, von Steinen gereinigt werden; man muß die nöthigen Wirthschaftsgebäude errichten,

Vieh, Ackergeräth, Samengetreide, die erforderlichen Wirthschaftsvorräthe bis zur Ernte anschaffen, ein bedeutendes Kapital als stehendes Betriebskapital aufwenden, ehe man irgend einen Ertrag von dem neuzuschaffenden Landgute erwarten kann. Will man dabei gleich im Anfange dies Alles auf das Schönste und Beste einrichten, die Gebäude massiv mit Luxus aufbauen, steinere oder eiserne Brücken herstellen; hat man vielleicht nöthig, kostbare Schleußen oder Dämme einzurichten, den Boden zu terrassiren und mit Mauern zu stützen, so kann dies stehende Betriebskapital, was die Einrichtung der Wirthschaft verlangt, leicht so groß werden, daß der Ertrag des an und für sich ganz tragbaren Bodens das Einkommen, was sie gewährt, die Zinsen dieses Kapitals nicht deckt. Es gab und giebt noch viele preußische Domänen und adlige Vorwerke, welche nicht einmal die Kosten des Gebäudeinventariums vollständig verzinsen. Derselbe Fall kann bei einer Fabrik eintreten, bei Eisenbahnen, bei einer Gastwirthschaft, bei Mühlen, bei jedem Gewerbe, welches ein großes Betriebskapital erfordert. Man wird dann von dem Landwirthe, wie jedem Gewerbetreibenden sagen, er treibe ein unvortheilhaftes Geschäft, indem er mehr Geld in dasselbe stecke, als durch dasselbe verzinst werde; er hätte es entweder mit einem geringeren Aufwande einrichten oder gar nicht anfangen müssen. Bei wie vielen Eisenbahnen bringt nicht das dazu verwandte Kapital gar keine oder nur sehr geringe Zinsen, weil ihre Anlage zu kostbar war, d. h. das stehende Betriebskapital zu groß im Verhältniß seines Ertrages ist. Es ist eine allgemeine Forderung, die man an jedes Gewerbe machen muß, daß das Betriebskapital, welches dazu nöthig ist, dadurch verzinst wird.

Wie der Einzelne, so wirthschaften auch die Völker theuer, wenn die gesammte Volkswirthschaft ein zu großes

Betriebskapital fordert. Es ist eine bekannte Erfahrung, daß der Landwirth im Norden viel theurer wirthschaftet, als im Süden. Dies zeigt sich schon, wenn man die Kosten einer Landwirthschaft im Regierungsbezirke Trier mit denjenigen im Regierungsbezirke Gumbinnen vergleicht. Noch weit auffallender tritt es aber hervor, wenn man ein Landgut bei Rom und Neapel mit einem solchen in Schweden und Finnland zusammenstellt. Der Landwirth im Norden braucht mehr Gebäude, Scheunen, Ställe, selbst Wohnungsräume, als der im Süden, der eine Scheune gar nicht kennt, da er sein Getreide im Freien drischt oder allenfalls einige Schober oder Haufen aufsetzt; er verrichtet die mehrsten Arbeiten im Freien, er bedarf geringerer Wintervorräthe, da sein Vieh kaum in den Stall kommt, ein kleineres Inventarium, da er das ganze Jahr hindurch ackern und die wirthschaftlichen Geschäfte verrichten kann. Darum wird die Wirthschaft im Norden so kostbar, und niemals kann der Boden in nordischen Gegenden bei gleicher Ertragsfähigkeit denselben reinen Ertrag geben, als im Süden, schon weil das stehende Betriebskapital, was er verzinsen muß, zu groß ist, und dessen Zinsen einen zu großen Theil des Bruttoertrages wegnehmen. Das hat sich bei der Erörterung der Grundsteuerfrage in Preußen genugsam herausgestellt, und darum wird ein Morgen Land in Gumbinnen, der ganz gleichen Rohertrag an Weizen oder anderen Gewächsen giebt, als ein solcher in Coblenz und Trier, dort niemals so hoch bezahlt und besteuert werden können, als hier. Dies liegt darin, daß seine Bearbeitung mehr kostet, trotzdem daß die Arbeitslöhne in Coblenz höher sind, als in Gumbinnen, weil das stehende Betriebskapital, welches eine Wirthschaft in Gumbinnen verlangt, viel größer ist.

Der Satz: daß der Betrieb eines Gewerbes in dem Maaße unvortheilhafter wird und weniger Gewinn trägt,

gleichviel ob er vom Einzelnen oder vom ganzen Volke betrieben wird, wie sich das dazu erforderliche Betriebskapital geringer verzinset, wird in seiner Richtigkeit nach dieser Auseinandersetzung wohl kaum bestritten werden können. Giebt man ihn aber zu, so wird man folgerecht auch die Behauptung als richtig anerkennen müssen, daß der Einzelne, wie die Völker in der Volkswirthschaft, darauf sehen müssen, daß sich das in den verschiedenen Gewerben angelegte Betriebskapital genügend verzinse, wenn sie es nicht unvortheilhaft betreiben wollen, und daß man sich einer nachtheiligen Verschwendung schuldig macht, wenn man ein unverhältnißmäßig großes, stehendes Betriebskapital zu geringen Zinsen anlegt, während man mit einem weit kleineren, sich weit höher verzinsenden, denselben Zweck erreichen könnte.

Das stehende Betriebskapital, welches erforderlich ist, um das Forstgewerbe mit Erfolg betreiben und dem Forstgrunde ein lohnendes Einkommen durch seine Holzproduktion abgewinnen zu können, besteht vorzüglich in dem eisernen Holzinventario, dem Materialvorrathe. Das, was zur Einrichtung einer geordneten Forstwirthschaft sonst davon erforderlich ist, wie die Herstellung von Wegen und Holztransportmitteln, Wohnungen der Forstbedienten, Entwässerungsgräben u. s. w., ist in der Regel von einer sehr geringen Bedeutung, wenn man das, was es kostet, mit dem Werthe des Materialkapitals vergleicht, den unser Hochwaldbetrieb erfordert, um nach den gewöhnlichen Ansichten den Holzgrund vortheilhaft benutzen zu lassen.

Betrachten wir in dieser Beziehung nun zuerst unsern Hochwaldbetrieb näher, indem wir die Cotta'schen Erfahrungstafeln dabei als richtig annehmen, weil sich Herr Rau auf sie beruft, obwohl sie entschieden durch und durch unrichtig sind, indem sie die Holzerzeugung der höhern Umtriebszeiten,

im Verhältniß zu derjenigen der kürzeren, viel zu hoch anſetzen, wie wir dies unten näher nachweiſen werden. Dabei wollen wir wieder die Holzgattung nehmen, nämlich die Buche, für welche der hohe Umtrieb ſich am vortheilhafteſten zeigt, weil ſie ſich am längſten und bis in das höhere Alter geſchloſſen erhält. Nach dieſen Tafeln ſtellt ſich im preußiſchen Maaße und Morgen auf mittelmäßigem Boden (V. alte, III. neue Cotta'ſche Buchenklaſſe) der Normalvorrath, der Durchſchnittszuwachs und durch dieſen die Verzinſung des normalen Materialkapitals folgendermaßen heraus, Jahresſchläge von 1 Morgen Größe angenommen*):

Umtriebszeit. Jahre.	Geſammtfläche. Morgen.	Normalvorrath. Kubikfuß.	Durchſchnittszuwachs. Kubikfuß.	Zinsfuß des Normvorrth. Procent.
10.	10.	391.	S.	15,9.
20.	20.	1,S91.	10,7.	S.
30.	30.	4,972.	13,1.	5,4.
40.	40.	10,035.	15.	3,6.
50.	50.	17,263.	16,5.	2,9.
60.	60.	26,S47.	17,S.	2,4.
70.	70.	3S,S96.	1S,S.	1,9.
S0.	S0.	53,511.	19,S.	1,7.
90.	90.	70,S09.	20,6.	1,5.
100.	100.	90,S22.	21,3.	1,3.
110.	110.	113,52S.	21,7.	1,1.
120.	120.	13S,S40.	22.	1,0.

Wir wollen einmal dieſen Zuwachs ganz für ſo richtig annehmen, als er grundfalſch iſt, ſo erhalten wir folgendes Reſultat:

Nach dieſer Tafel würde der Materialvorrath auf 120 Morgen im 120. Jahre 92,63S Kubikfuß betragen, die, den

*) Siehe Schneiders Erfahrungstafeln nach Pfeil. Berlin, 1843. S. 25.

Kubikfuß zu 2 Sgr. angenommen, einen Geldwerth von 6225 Thlr. 26 Sgr. haben. Die Verzinsung dieses Materialvorraths bis zum 120. Jahre, durch den alljährlichen Zuwachs, erfolgt nur nach einem durchschnittlichen Zinsfuße von 1,1 Proc.; es gehen also bei einem landüblichen Zinsfuße von 4 Proc. alljährlich 2,9 Proc. verloren. Dieser Zinsenverlust beträgt von 6225 Thlr. alljährlich 180,5 Thlr. oder für 20 Jahre 3610 Thlr. Dafür wird aber an erhöheter Materialproduktion gewonnen jährlich 0,8 Kbkfß. Durchschnittszuwachs vom Morgen. Dies beträgt von 120 Morgen für 1 Jahr 96 Kbkfß., für 20 Jahre 1920 Kbkfß. Jeder Kubikfuß, welcher also nach dieser Tafel bei dem 120jährigen Umtriebe dem Boden mehr abgewonnen wird als bei 100jährigem, kostet folglich nahe an Zwei Thaler durch den Zinsenverlust.

Was würde man denn nun aber von einem Landwirthe sagen, der ein Betriebskapital von 6225 Thlr. so anlegen wollte, daß er von seinem Grund und Boden nach Verlauf von 20 Jahren für 128 Thlr. mehr Getreide erhielte, denn diesen Werth haben 1920 Kubikfuß à 2 Sgr. Schwerlich dürfte man von ihm behaupten können, er habe sein Geld, wenn auch zu seinem Nachtheile, doch zum Vortheile des Nationaleinkommens angelegt, weil das Geld, was er ausgegeben habe, nicht verloren gegangen, die Bodenproduktion aber um eine gewisse Zahl an Scheffeln Getreide, die den Werth von 128 Thalern haben, erhöhet worden sei. Sicherlich hätten jene 6225 Thaler als Betriebskapital in einem Gewerbe, oder wohl gar bei einer anderen Einrichtung des Landgutes, vortheilhafter angelegt werden können.

Zu dieser Berechnung war aber ein Beispiel gewählt, wobei sich der hohe Umtrieb in Bezug auf Brennholzerzeugung noch am allergünstigsten stellt, weil der Zuwachs in

Buchen vielleicht am längsten steigt. Wie läßt er sich nun aber wohl in Kiefern oder anderen sich frühzeitig licht stellenden Holzarten rechtfertigen, wo selbst nach den Erfahrungstafeln der Zinsfuß des Materialkapitals noch rascher und stärker sinkt, so daß er bei Kiefern im 120jährigen Alter häufig kaum noch ein halb Procent beträgt? Bei dieser Holzgattung wachsen in der dritten Bodenklasse auf dem Morgen im 50. Jahre 24,1 Kbkfß., im 60sten 24,7 Kbkfß., im 70sten 24,7 Kbkfß., im 80sten aber schon nur noch 24,4 Kbkfß. durchschnittlich zu, so daß er vom 70. Jahre ab selbst in normalen Beständen fortwährend abnimmt. Bei ihr erzieht man in einem Umtriebe, der über 70 Jahre hinausgeht, selbst nach den Erfahrungstafeln, immer weniger Holz, je höher man ihn ansetzt. Der geringe Zinsfuß des Materialkapitals rechtfertigt sich bei ihr also nicht einmal durch einen höhern Materialertrag; im Gegentheil, es nimmt dieser mit zunehmendem Alter bei der Kiefer eben so gut ab, als der Zinsfuß sinkt.

Die ganzen Erfahrungstafeln, worauf sich der gerühmte Vortheil des höheren Umtriebes gründet, indem man annimmt, daß derselbe wirklich einen höheren Holzertrag gebe, sind aber in national-ökonomischer Beziehung eben sowohl hinsichts der Theorie falsch, die ihnen zum Grunde liegt, als nach den Erfahrungen, die in dieser Beziehung täglich vor Augen liegen. Ein solches Steigen des Zuwachses findet in der Wirklichkeit gar nicht statt, was man sogleich würde gefunden haben, wenn man bei ihrer Konstruirung nicht einseitig und ganz falsch verfahren wäre. Die Untersuchungen über den Zuwachsgang und die in gewissem Alter in vollkommenen Beständen vorhandene Holzmasse erstrecken sich nämlich immer nur auf das starke, einschlagbare Holz, was bei dem Einschlage von dem Waldeigenthümer benutzt wird. Nun erzeugen

aber alle Holzbestände in der Jugend verhältnißmäßig viel schwaches Holz an absterbenden Reisern und unterdrückten Stämmen, welches vorzüglich von den Raff- und Leseholzberechtigten benutzt wird; im höheren Alter erfolgt dagegen der Zuwachs größtentheils nur in starkem, verkäuflichem Holze. Wenn der Waldeigenthümer, welcher das schwache Holz, das in den jüngern Altersklassen vorzüglich erzeugt wird, nicht für sich benutzt, bei seiner Untersuchung des Alters, worin die Holzerzeugung am größten ist, dies unbeachtet läßt, so läßt sich das allenfalls rechtfertigen, denn er hat nur seinen Vortheil im Auge. Wenn dies aber in national-ökonomischer Beziehung, wie dies Cotta thut und die mehrsten Forstmänner nach ihm gethan haben, für ganz werthlos angesehen und darum ganz unbeachtet gelassen wird, so ist das unverantwortlich. Für den Staatswirth hat denn doch wohl das Holz, welches dazu dient, das Bedürfniß der ärmeren Volksklasse zu befriedigen, zu der in der Regel die Raff- und Leseholzberechtigten gehören, ganz denselben Werth, als das, was der Waldeigenthümer einschlägt und verkauft oder selbst verbraucht. Ihm kommt es ja nicht darauf an, wer den Ertrag des Bodens erhält, sondern daß dieser für das Nationaleinkommen durch die größte Produktion am besten benutzt wird. Nun hat ja aber schon der verstorbene Ober-Landforstmeister Hartig durch gründliche Untersuchungen dargethan*), daß ein Morgen Kiefernforst auf ganz gutem Boden, normal bestanden, schon von seinem 20. Jahre an bis zu seinem 120. Jahre eine ganz gleiche Holzmasse erzeugt, was auch der Theorie der Holzerzeugung nach gar nicht anders sein kann, da sich von diesem Alter an die

*) Im 7. Bande des Forst- und Jagdarchivs, bei Cotta in Stuttgart.

Werkzeuge, durch welche das Holz bereitet wird, so wenig vermehren, wie der Vorrath an Nahrungsstoffen und deren Aufnahme durch den geschlossenen Bestand. Dies ist schon in diesen Blättern unbestreitbar nachgewiesen und wir wollen es nicht nochmals wiederholen.

Aber die Erfahrungstafeln gehen noch in einer anderen Beziehung von ganz falschen Voraussetzungen aus, indem sie annehmen, daß die alten Bestände dieselbe Vollkommenheit, denselben Schluß haben werden, wie die jüngeren. Dies bleibt sich zwar auf den verschiedenen Standorten und bei den verschiedenen Holzarten nicht gleich, aber im Allgemeinen haben wir eine weit größere Wahrscheinlichkeit, die 60jährigen Bestände vollbestockt und producirend zu erhalten, als die 120jährigen. Das tritt besonders bei der Kiefer, die sich im höhern Alter leicht licht stellt; bei der Fichte, die durch Duft- und Schneebruch, Insekten und Sturm so sehr im höhern Alter leidet; bei der Eiche und Birke, die sich ebenfalls licht stellen, recht deutlich hervor. Die vollkommenen oder normalen Holzbestände im 40 bis 70jährigen Alter sind eben so häufig, als die normalen 120jährigen oder gar ältern in unsern am besten bewirthschafteten Forsten selten sind. Das liegt schon darin, daß, wenn einzelne Bäume aus irgend einer Ursache absterben oder verloren gehen, sich die Lücke zwar leicht wieder in dem jüngern Bestande ausfüllt, aber nicht mehr im älteren.

Dazu kommt denn nun auch noch, daß eben in Folge dieser Lichtstellung, so wie weil die Blattmenge im höhern Alter fortwährend kleiner wird, der hohe Umtrieb der Bodenverbesserung, oder selbst nur der Erhaltung der vorhandenen Bodenkraft nachtheilig wird, während der kürzere, weil er eine größere Humuserzeugung hat, sie erhöht. Gerade in den alten Beständen geht sie am mehrsten zurück; die hohen

Umtriebszeiten, die räumliche Bestände erzeugen, sind wahre Bodenverwüster und haben vorzüglich zu der Verschlechterung unseres Waldbodens beigetragen. Nehmen wir zuletzt noch darauf Rücksicht, daß dieselben in den mehrsten Fällen nöthigen, lange Zeit in mangelhaften Beständen zu wirthschaften, daß sie uns verhindern, bessere an ihre Stelle zu setzen, den ganzen Wald zu verjüngen, so gehört fürwahr ein starker Glaube dazu, den Erfahrungstafeln gemäß, wie sie Cotta und Andere aufstellen, anzunehmen, daß der hohe Umtrieb mehr Holz liefere als der kürzere.

Wenn dies nun aber nicht der Fall ist, der Natur der Sache nach auch nicht sein kann, so ist es doppelt lächerlich, von dem Waldeigenthümer zu verlangen, daß er das in seinem Walde stehende Betriebskapital zu so schlechten Zinsen nutzen soll. Damit soll aber nicht gesagt werden, daß alle unsere Hochwälder in Niederwald umgewandelt werden sollen, daß man überall den kürzesten Umtrieb einführen soll; das würde in vielen Fällen aus einer Menge anderer Rücksichten weder thunlich noch rathsam und vortheilhaft sein. Wir werden immer bei vielen Beständen das Haubarkeitsalter so annehmen müssen, daß sich das darin steckende Materialkapital nur gering verzinset, besonders in den großen Staatsforsten, wo das schwache Holz oft gar nicht benutzbar sein würde. Es soll hier nur der irrige Glaube bekämpft werden, der schon so viel Schaden gethan hat und unseren Forsten so verderblich geworden ist, als ob wir durchaus auf die Innehaltung hoher Umtriebszeiten sehen müßten, um dem Boden die größte Holzerzeugung abzugewinnen und von ihm den größten Ertrag für das Nationaleinkommen zu beziehen.

Wenn wir bisher das Unvortheilhafte eines sehr hohen stehenden Betriebskapitals für den Forstbetrieb, was sich schlecht verzinset, betrachtet haben, so wollen wir nun auch das dem

Volkshaushalte unentbehrliche umlaufende Betriebskapital schärfer in das Auge fassen, um der Beantwortung der oben aufgeworfenen Frage näher zu rücken.

Wenn sich auch der Gewerbtreibende in den Besitz des stehenden Betriebskapitals gesetzt hat, so bedarf er außer demselben noch einen gewissen Vorrath von Gütern vorübergehend, bald für kürzere bald für längere Zeit, um sich jeden Augenblick dasjenige verschaffen zu können, was er zum Betriebe seines Gewerbes bedarf. Der Landwirth, der eine eingerichtete Wirthschaft übernimmt, bei welcher das todte und lebende Inventarium vollständig vorhanden ist, die Felder sogar theilweise früher bestellt waren, kann diese nicht führen, wenn er nicht im Besitze der Mittel ist, alle Ausgaben zu bestreiten, bis er im Stande ist, die Erzeugnisse seines Gutes zu versilbern. Bis dahin, daß dies geschehen kann, muß er alle Vorschüsse zur Bestreitung der Erntekosten, der Unterhaltung der Arbeiter und des Viehes u. s. w. machen. Ebenso der Fabrikant, der keine fertigen Waaren mit übernehmen kann, die er augenblicklich zu verkaufen im Stande ist, sondern nur die Fabrikeinrichtung selbst und auch allenfalls die Rohstoffe, welche als bleibendes eisernes Inventarium angesehen werden müssen, um keine Stockung im Betriebe der Fabrik herbeizuführen. Dieser nothwendige Besitz eines umlaufenden Betriebskapitals, welches so genannt wird, weil es von Einem zum Andern geht und bald wieder zu dem zurückkehrt, welcher es ausgiebt, ist Bedingung für jeden Einzelnen, der etwas hervorbringen will, wie zur Güterdarstellung für die ganze Nation.

Es muß dasselbe die Eigenschaft haben, daß derjenige, welcher es besitzt, sich stets alles das, was er braucht, dafür kaufen kann, während das stehende Betriebskapital oft nur zur Hervorbringung eines ganz bestimmten Gutes dient.

Bei der ersten Entwickelung der Kultur, überall wo die

Bedürfnisse der Gesellschaft noch sehr einfach sind, begnügt man sich mit dem reinen Tauschhandel, indem Jeder das, was er bedarf, für dasjenige austauscht, was er in größerer Menge hat, als er es bedarf. Noch jetzt vertauschen die nordamerikanischen Wilden ihre Pelze gegen Decken, Gewehre, Pulver, Kessel oder das, was sie sonst bedürfen, so wie bei allen unkultivirten Völkern nur ein reiner Tauschhandel üblich ist. So wie aber die Bedürfnisse eines Volkes mannigfaltiger werden, der Verkehr dadurch lebhafter wird, genügt dieses nicht mehr, denn es trifft dann oft, daß demjenigen, welcher etwas zu vertauschen hat, der Gegenstand, der ihm dafür geboten wird, entweder nicht gefällt, oder daß zwei gegen einander auszutauschende Dinge von ungleichem Werthe sind und doch auch nicht getheilt werden können. Man ist daher bald genöthigt, allgemeine Werthszeichen zu schaffen, die wir mit dem Ausdrucke Geld bezeichnen, welchen der Werth der verschiedenartigsten Güter beigelegt wird und die man deshalb auch stets dafür eintauschen kann. Diese Werthszeichen sind sehr mannigfaltig. In Nordamerika hat man in den Gegenden, wo noch die Wilden ausschließlich die Bewohner bilden, Biber- oder Otternfelle als solche anerkannt; in Virginien haben in der früheren Zeit Rollen Taback als solche gegolten; in einigen Gegenden Asiens hat man kleine Muscheln, die Kauris, dazu benutzt; in Afrika besteht das allgemeine Tauschmittel in Stücken Eisen, Kattun, oder in bestimmten Quantitäten Salz, Glaskorallen u. s. w. Bei allen Völkern der Vorzeit wie der Gegenwart, welche einen gewissen Grad der Kultur erreicht haben und wo der Austausch der Güter lebhaft betrieben wurde, bildeten die edeln Metalle das allgemeine Tauschmittel. Dies liegt darin, daß sie die Eigenschaften am vollkommensten besitzen, welche man von diesem fordern muß, wenn es sich dauernd als solches halten

soll. Sie können nicht willkürlich vermehrt werden und behalten darum einen immer ziemlich unveränderlichen Werth im Verhältnisse zu den Gütern, die man dafür eintauschen will. Würde die Kunst, Gold und Silber zu machen, erfunden, so würde bald mehr vorhanden sein, als der Umlauf verlangt, und diese Metalle würden ebenso gut einen Theil ihres Werthes verlieren, als das Papiergeld, wenn man es über die Menge hinaus fabricirt, die das umlaufende Betriebskapital fordert und aufnehmen kann*). Sie können auch nicht so verfälscht werden, daß man es nicht leicht entdecken könnte. Sie sind dem Verderben nicht unterworfen, und nutzen sich selbst im Umlaufe wenig ab. Sie können in sehr kleine Theile zerlegt werden und jeder derselben behält seinen vollen Werth unveränderlich. Sie haben einen eigenthümlichen Gebrauchswerth, der verhindert, daß sie selbst dann nicht werthlos werden, wenn sie auch nicht mehr als Werthszeichen zu brauchen sind. Sie nehmen die bequemste Form für ein Tauschmittel an, und in einem verhältnißmäßig kleinen Volumen ist ein großer Werth, so daß sie sich leicht transportiren lassen. Alle diese Eigenschaften haben denn auch bewirkt, daß alle kultivirten Völker des Erdbodens sie gleichmäßig als Tauschmittel angenommen haben, was ihnen wieder einen so eigenthümlichen Werth giebt, daß dieser sich bei keinem andern Stoffe oder Gute, die man allenfalls noch dazu benutzen könnte, vorfindet.

Betrachten wir nun die verschiedenen Eigenschaften eines stehenden und eines umlaufenden Betriebskapitals, welche jedes haben muß, um zur Gütererzeugung geschickt zu sein,

---

*) Die außergewöhnliche Vermehrung des Goldes durch die russischen und californischen Goldlager, welche in der neuesten Zeit entdeckt wurden, lassen ja schon ein Sinken des Goldpreises fürchten, trotz dem, daß auch hier die Gewinnung des Goldes noch sehr kostbar ist.

so werden wir bald zu der Ueberzeugung gelangen, daß letzteres nur in Geld bestehen kann. Das stehende Betriebskapital eines Waldes soll, so weit es im Materialvorrathe steckt, nur Holz und Erzeugnisse des Holzes hervorbringen helfen, oder deren Gewinnung und Transport befördern. Eben so dasjenige eines Landgutes Produkte, oder einer Fabrik bestimmte Waaren. Wenn dieser Zweck dadurch erreicht wird, ist es passend und vortheilhaft verwendet. Mit dem umlaufenden Betriebskapital sollen aber die allermannigfaltigsten Bedürfnisse befriedigt werden, es muß daher für dasselbe jedes materielle Gut zu haben sein. Dies ist nur der Fall bei dem Gelde, denn die werthvollsten Dinge nimmt der vielleicht im Austausche nicht an, welcher im Besitze eines Gutes ist, dessen ein Anderer bedarf.

Bei der gesteigerten Gewerbsthätigkeit, dem lebhaften Verkehre, dem fort und fort zunehmenden Austausche aller Völker und Welttheile, bei dem größern Betriebskapitale, welches die Arbeit mit Maschinen und in Fabriken gegen das ehemalige Handwerk erfordert, weil an die Stelle der ehemaligen Frohndienste überall die Lohnarbeit im Landbau tritt, bei der stets kostbarer werdenden Volkswirthschaft und Staatsverwaltung wird fortwährend ein größeres umlaufendes Betriebskapital von allen kultivirten Völkern verlangt. Das größere und das geringere Nationaleinkommen wird größtentheils durch das größere oder geringere umlaufende Betriebskapital bedingt. Ohne dies kann weder der Landwirth noch der Gewerbtreibende und Fabrikant viel Güter produciren und der Kaufmann sie nicht im Austausche gegen andere Produkte und Fabrikate verwerthen. Diese immer fort vergrößerten Ansprüche an das vorhandene umlaufende Betriebskapital, denen die Vermehrung der edeln Metalle nicht genügen konnte, haben die Regierungen zu sehr verschiedenen Mitteln greifen

lassen, um es zu versuchen, dem Bedarfe der Volkswirthschaft zu genügen.

Ein solches Mittel war, daß man von andern Völkern, wo es im Ueberfluß war, Geld borgte. Das hat Friedrich der Große gethan, indem er für Schlesien in Holland Geld borgte und dafür Hypotheken auf die Güter ausstellen ließ, deren Eigenthümer es als Betriebskapital erhielten (die Pfandbriefe). Das that und thut Rußland, um mehr Geld in Umlauf zu bringen. Ein solches Borgen in dieser Absicht kann für ein Land so vortheilhafte Folgen haben, wie für den Einzelnen, der für ein geborgtes Kapital 4 und 5 Procent Zinsen zahlt, um damit im Landbau, im Handel und Gewerbe 10 und 12 Procent zu gewinnen. Aber für ein Land wie den Einzelnen wird es immer vortheilhafter sein, das Betriebskapital eigen und frei zu besitzen, als es gegen Zinsen borgen zu müssen.

Ein anderes Mittel, dasselbe zu vervielfältigen und dessen Umlauf zu vermehren: Ein Betriebskapital, was zweimal im Jahre zu seinem Besitzer, nachdem er es ausgegeben hat, wieder zurückkehrt, verdoppelt sich dadurch gegen ein solches, was erst nach Ablauf eines ganzen Jahres wieder eingeht. Ein Kaufmann, der jährlich für 4000 Thaler Waaren kaufen muß, braucht nur 1000 Thaler Betriebskapital, im Fall er nicht borgen will, wenn er am Schlusse jedes Vierteljahrs alle dafür angekauften Waaren wieder verkauft hat, 4000 wenn er erst nach Jahresfrist bezahlen kann. Ein Bankhalter, welcher dem Fabrikanten 1000 Thaler borgt, kann sie nach Verlauf von 2 Monaten einem andern zahlen, und so im Jahre 6000 Thaler an 6 Fabrikanten vorschießen, wenn jeder seiner Schuldner diese Summe in dieser Zeit durch den Verkauf seiner Waaren wieder eingezogen hat und zurückzahlt. Den Umlauf des Betriebskapitals zu beschleu-

nigen, hat man die Diskonto- und Leihbanken eingerichtet. Diese schießen dem Gewerbtreibenden und Kaufmanne die Forderungen vor, welche ihm ein Anderer schuldet, oder wenn er ein Unterpfand bietet, auch wohl nur Kredit hat, wodurch er in den Stand gesetzt wird, sein Betriebskapital wieder rasch zu ergänzen, schnell seine Waaren zu versilbern, oder sich Betriebskapital zu verschaffen. Aber auch die Banken und Bankhalter bedürfen ein bedeutendes Betriebskapital, welches sogar zum Theil oft unbenutzt liegt — wie die großen baaren Bestände der größern Banken in London und Paris zeigen — was dem kleinen Gewerbtreibenden, dem Umlaufe im Kleinen wieder entzogen wird. Dazu ist nicht Jedem der Kredit bei der Bank offen, theils wegen der großen Sicherheit, die sie fordern muß, theils weil sie nicht alle Pfänder annimmt, auch weil sie sich mit kleinen Summen von wenig Thalern nicht wohl befassen kann.

Die gewöhnlichste und auch wohl allerdings wirksamste Maßregel ist die, Papiergeld zu schaffen, um das fehlende Metallgeld zu ersetzen. Dies kann von sehr guten Folgen sein, denn ein Thaler von Papier kann ein eben so gutes Werthszeichen für Dinge, die einen Preis von einem Thaler haben, als ein solcher von Silber sein. Nordamerika hat mit seinen Dollars von Papier so gut seine Eisenbahnen gebaut, ungeheure Flächen urbar gemacht, Handel und Gewerbe in einem größeren Maße entwickelt, als dies bisher bei irgend einem Volke mit baarem Metallgelde der Fall gewesen ist. Die Franzosen haben in der Revolutionszeit so gut als später die Oestreicher und die Ungarn ihre Kriege mit Papiergeld geführt. Aber die Papierausgabe zur Vermehrung des umlaufenden Betriebskapitals hat nicht blos ihre Grenzen, sondern auch ihre großen Gefahren und Nachtheile, wegen welcher es viele Staaten ganz zu vermeiden suchen, von

diesem Hülfsmittel Gebrauch zu machen. Das Papier an sich selbst ist ganz werthlos, und die Kassenanweisung oder Banknote von 50 Thalern hat nicht den wirklichen Werth (Gebrauchswerth) von 50 harten Thalern oder 87½ Fl., sondern ist blos ein Werthszeichen, welches so lange gültig ist, als man den Glauben hat, daß man dafür Güter vom Betrage dieser Summe wird eintauschen, oder baar Geld dafür wird erhalten können. Dieser Glaube erhält sich nur, oder kann auch überhaupt nur hervorgerufen werden, um dem Papiergelde einen Kurs zu verschaffen, wenn noch eine besondere Sicherheit bestellt wird, wodurch das Publikum eine Bürgschaft erhält, dasselbe jeden Augenblick entweder gegen Metallgeld vertauschen zu können, oder wenigstens den Werth desselben dadurch realisiren zu können, daß es sich der Hypothek bemächtigt, deren Werth das Papiergeld darstellt. Es muß deshalb entweder eine hinreichende Summe Metall deponirt werden, wie dies bei den Zettelbanken ist, um Jedem, der es wünscht, das Papier gegen baar auszutauschen, oder es müssen andere Werthe dafür verpfändet werden. Dies geschieht bei demjenigen Papiergelde, welches der Staat ausgiebt, durch Verpfändung der Staatseinnahmen, bei den auf den Inhaber lautenden Schuldscheinen, welche auch oft als Papiergeld umlaufen, durch Specialhypotheken auf Güter, Eisenbahnen, wie bei den Pfandbriefen, Actien, Scheinen der Landrentenbanken, oder durch eine allgemeine Hypothek auf das gesammte Staatsvermögen, wie bei der französischen Rente, den preußischen Staatsschuldscheinen.

Die Nachtheile oder der geringere Werth, den alle diese Werthzeichen, wenn sie benutzt werden, um das unbedeutende Betriebskapital zu vermehren, gegen Metallgeld haben, bestehen aber darin, daß

1. ihr Umlauf in der Regel auf die Grenzen des

Landes beschränkt ist, in welchem sie ausgegeben werden, und sie daher nicht als Tauschmittel mit andern Staaten benutzt werden können, daß sie niemals, wie das Metallgeld von allen Völkern als solches anerkannt sind, und nur in dem Lande, wo Veranstaltungen getroffen wurden, sie stets realisiren zu können, vollständigen Kurs haben. Es können daher eigentlich auch nur größere Staaten Papiergeld haben, welches wirklich das umlaufende Betriebskapital vermehrt; für Hamburg, Bremen, Lübeck, die kleinen deutschen Fürstenthümer hat es keinen Werth in dieser Beziehung. Es kann wohl sein, daß, wenn ein Staat viel Kredit hat, das Papiergeld desselben sich auch über dessen Grenzen hinaus verbreitet, wie das bei den preußischen Kassenanweisungen der Fall war, allein es wird sich dies doch immer nur auf den größern Geldverkehr der Bankhalter beschränken, und es wird augenblicklich in das Land zurück gesandt werden, sobald Umstände eintreten, die den Kredit der Regierung desselben gefährden. Dann ist auch nur das eigentliche Papiergeld im engern Sinne, was statt Metall in Umlauf gesetzt wird, und für welches man dies bei den Kassen oder Banken nöthigenfalls sogleich wieder eintauschen kann, wirklich für den täglichen Verkehr benutzbar, schon weil nur dies in hinreichend kleinen Summen ausgegeben werden kann. Die Schuldscheine jeder Art, die, da sie auf den Inhaber lauten, auch wohl als Betriebskapital zu benutzen sind, weil sie an den Börsen stets in baar Geld verwandelt werden können, ersetzen schon darum das Metallgeld als Tauschmittel und Werthszeichen nicht ganz, weil sie in zu großen, nicht theilbaren Summen ausgegeben werden müssen. Dies hat schon selbst bei dem wirklichen Papiergeld große Schwierigkeiten, wie wir dies bei den österreichischen Banknoten gesehen haben, welche in Stücke zerschnitten wurden, um dem Bedarfe an kleiner

Münze zu genügen. Um aber dem wirklichen Papiergeld Kurs zu verschaffen, und es als Werthszeichen dem Metallgelde gleich zu stellen, muß man eine hinreichende Masse von Metall, roh oder geprägt, bereit halten, um es gegen dies austauschen zu können, so wie es verlangt wird, die dann wieder dem Umlaufe entzogen wird. Wollte man dies ganz streng nehmen, so könnte eigentlich das umlaufende Betriebskapital gar nicht durch das Papiergeld vermehrt werden, denn man dürfte dann nicht mehr ausgeben, als Metall zu seiner Einlösung deponirt wird. Man rechnet jedoch darauf, daß, wenn das Publikum sicher ist, stets baar Geld gegen Papier eintauschen zu können, dies letztere seiner Bequemlichkeit bei größern Zahlungen wegen im Umlaufe bleiben wird. Es ist daher auch nicht nöthig, den ganzen Betrag der ausgegebenen Summe desselben stets vorräthig zu haben, sondern es genügt dazu eine kleinere, die bald größer sein muß, bald kleiner sein kann, je nachdem das Vertrauen des Publikums auf diese Einlösung größer oder geringer ist.

2. Darin, daß die Cirkulation, d. h. das Vertrauen des Publikums, daß es als Werthszeichen voll gelten wird, von dessen Ansichten, von mancherlei Zufällen, die sich nicht immer voraussehen lassen, von der Art und Weise, wie die Behörden wirthschaften, welche das Papiergeld in Umlauf gesetzt haben, abhängt, liegt wieder ein anderer großer Mangel desselben, der verhindert, daß es das Metallgeld ganz ersetzen kann. Dieser ist, daß es einen weit veränderlicheren Werth hat, als dieses. So lange man sicher ist, jederzeit 5 Thaler Silber für eine Banknote oder Kassenanweisung von diesem Betrage zu erhalten, wird sie überall gern genommen und hat für den Verkehr gleichen Werth wie dieses. So wie aber ein Zweifel deshalb aus irgend einer Ursache ent-

steht, sucht Jeder sich des Papiergeldes so rasch wie möglich zu entledigen, auch wenn er einen kleinen Verlust dabei erleidet, was dann bald ein rasches Sinken seines Werthes erzeugt. Die erste Ausgabe von preußischem Papiergelde im ersten Jahrzehnt des achtzehnten Jahrhunderts betrug nur 2 Millionen Tresorscheine, was gewiß eine sehr geringe Summe für einen Staat ist, selbst wie Preußen in den Jahren von 1806 bis 1812 war, der einen so großen Domänenbesitz hatte. Demohngeachtet sank der Werth derselben noch unter die Hälfte des Nominalwerthes, zu dem sie ausgegeben waren, hinab, als es in dieser Zeit zweifelhaft wurde, ob der preußische Staat fortbestehen würde und seine finanziellen Verpflichtungen würde erfüllen können. Die westpreußischen Pfandbriefe, polnischen Antheils, welche als Specialhypotheken ausgestellt waren, hatten einen Kurs von 25 bis 30 Procent ihres nominellen Werthes, ja eine Zeit hindurch gar keinen, als es zweifelhaft war, ob die Regierung von Warschau die Gutsbesitzer, welche sie schuldeten, zwingen würde, Zinsen zu zahlen, und das Kapital anzuerkennen. Das österreichische, französische, dänische, holländische, ja selbst das englische Papiergeld ist stets Schwankungen im Werthe unterworfen gewesen, die sich bis zur Werthlosigkeit bei einigen ausgedehnt haben, während sich der Werth der Dukaten, der Species, Fünffrankenstücke und Guineen immer fort gleich erhalten hat. Daß aber ein Tauschmittel, dessen Werth sich in jeder Stunde ändern kann, wo eine Revolution ausbricht, eine Kriegserklärung bekannt wird, ein auf den Kredit einwirkendes Gesetz erscheint, sich weniger eignet, das umlaufende Betriebskapital zu bilden, als ein solches, dessen Werth bei allen Völkern stets, oder doch für längere Zeit als unveränderlich mit Sicherheit angenommen werden kann, bedarf wohl keines weitern Be-

weises. Die Erfahrungen, die ziemlich in allen Ländern gemacht worden sind, wo Papiergeld das vorzüglichste oder gar ausschließliche Werthszeichen und Tauschmittel bildete, belehren uns in dieser Beziehung genugsam.

3. Ein anderer Nachtheil, der hiermit verbunden ist, besteht auch darin, daß es sehr schwer ist, dann die richtige Menge, die in Umlauf gebracht wird, inne zu halten, und die Kontrole zu führen, daß dies geschieht. Da es willkürlich vervielfältigt werden kann, so liegt die Aufforderung für die Regierungen sehr nahe, dies zu thun, wenn sie Geld zur Bestreitung ihrer Ausgaben bedürfen. Ebenso glauben die Banken, welche Zettel ausgeben, dazu veranlaßt zu sein, wenn viel Nachfrage nach Geld ist, oder ihre Noten Absatz finden und wie baar Geld verzinset werden. Ja das Publikum selbst fordert oft zur Vervielfältigung des Papiergeldes auf, um den Zinsfuß herabzudrücken, leicht das Geld zu gewagten und oft fehlschlagenden Spekulationen zu finden, ohne zu bedenken, daß es zuletzt das bezahlen muß, was durch die daraus entspringende Entwerthung des Papiergeldes verloren geht. So vermehrte die französische Republik die Assignaten, die eigentlich durch die Hypothek der Nationalgüter im Anfang gut fundirt waren, immer fort, um ihre zahllosen Heere zu bezahlen. So wie aber der Bedarf an umlaufendem Betriebskapitale durch die Assignaten, wodurch alles baare Geld aus Frankreich verdrängt wurde, gedeckt war, fielen sie in demselben Verhältnisse, wie sie darüber vermehrt wurden. Als die Masse der Assignaten das Doppelte betrug, was die Cirkulation im Inlande verlangte, sanken sie schon unter die Hälfte des nominellen Werthes, und so immer fort bis man 1000 Franken Assignaten für ein 20 Frankenstück in Gold erhalten konnte. Dadurch werden aber alle finanziellen und staatswirthschaftlichen Verhältnisse im Lande verrückt und

zerrüttet. Der Handel mit dem Auslande, das kein Papiergeld nimmt, wird gestört, da dasselbe das Metallgeld in das Ausland drängt, und dies zu theuer wird, um von diesem kaufen zu können. So hat kein Oestreicher mehr Bücher in Leipzig kaufen und bezahlen können, als in der neuesten Zeit das ganze umlaufende Betriebskapital und Tauschmittel in Bankzetteln bestand. Die Güter steigen, wenn auch nicht immer in gleichem Verhältnisse, im Preise, so wie sich der Werth der Werthszeichen, für die man sie eintauschen will, vermindert. Die Beamten, welche nach dem nominellen Werthe derselben bezahlt werden, die Rentiers, welche ihre Zinsen in ihnen gezahlt erhalten, alle die, welche fixirte Einnahmen haben, erhalten diese nun nicht mehr voll. Diese Erscheinung, welche so zerrüttend auf die Wohlfahrt und selbst den Wohlstand so vieler Familien einwirkt, haben wir in Frankreich, Holland, Dänemark, Rußland und allen Staaten gehabt, wo das Papiergeld das eigentliche Tauschmittel bildete.

In gleicher Art hat das nordamerikanische Bankgeld, das in so ungeheuren Massen von zahllosen Banken ausgegeben wurde, verderblich für Viele eine Vermögensumwälzung bewirkt, obwohl dem Gesetze nach eigentlich die Noten jeder Bank durch hinreichendes Bankkapital oder andere Sicherheit gedeckt sein sollten. Allerdings hat ihm Nordamerika den unerhörten Aufschwung seiner Industrie, seines Handels, seine Eisenbahnen und Kanäle, die Hunderttausende von Morgen urbar gemachter Felder zu danken, so daß man nicht läugnen kann, daß durch diese Papierschnitzel von allen Farben eine Menge reeller Güter hergestellt worden sind; aber sie haben das Land deshalb doch an den Rand eines National-Bankrots und eine Menge Familien an den Bettelstab gebracht, wenn die Noten der Banken, die sie nicht mehr

realisiren konnten, werthlos wurden, in deren Besitze sie waren.

Das hat denn auch alle Regierungen, welche diese Nachtheile erfuhren, bewogen, so schnell wie möglich wieder zum Metallgelde zurückzukehren. Das hat Frankreich, Rußland, Nordamerika, auch England (bedingt) gethan, Oestreich wenigstens versucht, wenn auch nicht durchgeführt. Das hält aber freilich die, welche Geld bedürfen und es nicht finden, weil sie oft nicht Bürgschaft gewähren, es zurückzahlen zu können, nicht ab, immerfort die Vermehrung des Papiergeldes in einer oder der andern Gestalt zu fordern. Die von Berlin verlangte Hypothekenbank, wodurch Schuldscheine auf Häuser, an den Inhaber zahlbar, in Umlauf gebracht werden, die Ausdehnung des Pfandbriefsystems auf die bäuerlichen Grundbesitzer, die Landrentenbanken, die Privatbanken sind nichts Anderes; denn alle an der Börse verkäuflichen Papiere gehören dem umlaufenden Betriebskapitale an. Wird dies in dem verlangten Maße vermehrt, so wird es freilich den Zinsfuß herunterdrücken; es wird Geld genug vorhanden sein, um neue Häuser, neue Eisenbahnen bauen zu können, deren Aktien wieder an die Börse gebracht werden; aber wenn dann einmal der Fall eintritt, daß diese Werthszeichen in Menge in Metallgeld verwandelt werden sollen, was jeder Krieg, jedes Mißjahr, wo das Getreide im Auslande gekauft werden muß, veranlassen kann, dann wird die rasche Entwerthung dieser Papiere den geträumten Wohlstand vieler Familien eben so rasch in Nichts auflösen, wie es die spanischen Papiere, nur in geringerer Ausdehnung, thaten. Einer Revolution, wodurch der Kredit vernichtet wird, wollen wir dabei gar nicht einmal gedenken.

Wenn man auf diese Weise alle die gewöhnlichen Mittel, welche die Regierungen und die Völker angewendet haben,

um dem Verlangen nach einem größeren umlaufenden Betriebskapitale zu genügen, betrachtet, so wird man zu der Ueberzeugung gelangen, daß sie entweder oft nicht ausreichen, um dem Bedürfnisse zu genügen, wie die Beschleunigung des Umlaufes durch die Banken, oder oft sehr kostbar werden, wie das Borgen, oder wenn sie in sehr großer Ausdehnung angewendet werden, gefährlich sind, wie die zu große Vermehrung des Papiergeldes. Es kommt nun darauf an, ob sich nicht ein anderes Mittel auffinden läßt. Es scheint dies, wenn auch allerdings nur in geringem Maaße, durch eine geänderte Waldwirthschaft für Deutschland wohl möglich zu sein, was nun hier näher erörtert werden soll.

Denken wir uns zuerst den einzelnen Waldeigenthümer, der neben seinem Walde noch ein Landgut besitzt, was ein bedeutendes Betriebskapital verlangt, welches dem Besitzer fehlt, wenn ihm der volle Ertrag abgewonnen werden soll. Er hat in seinem Buchenwalde, der bisher im 120jährigen Umtriebe bewirthschaftet wurde, ein sehr großes Materialkapital stehen, welches sich durch seinen Zuwachs nur sehr gering verzinset. Er verkauft einen Theil dieses sehr kostbaren stehenden Betriebskapitals, womit er die Holzzucht betreibt, und erhält dadurch eine Vergrößerung seines umlaufenden Betriebskapitals, wodurch er in den Stand gesetzt wird, seine Landwirthschaft weit vortheilhafter zu betreiben als früher. Nehmen wir nun auch wirklich an, daß nach den Cottaschen Erfahrungstafeln der 80jährige Umtrieb in Buchen jährlich 2 Kubikfuß weniger liefere als der 120jährige, eine Behauptung, deren entschiedene Unrichtigkeit wir schon oben nachgewiesen zu haben glauben, so beträgt dieser Verlust jährlich von 20,000 Morgen 10,000 Kbfß., oder wenn der Kubikfuß 2 Sgr. kostet, 40,000 Sgr. = 1333 Thlr. 10 Sgr. Bei 120jährigem Umtriebe und einem regelmäßigen

Altersklassenverhältnisse kommen auf die 20 Jahr umfassende Altersklasse 1666⅔ M., und da nach Cotta die 3333⅓ M. der beiden ältesten Altersklassen von 80 bis 120 Jahren bei einer Schlaggröße von 1 Morgen auf 40 [illegible] Kbfß. enthalten, so können von 3333 M. bei einem durchschnittlichen Holzgehalte von 2133 Kbfß. (mit Weglassung der Bruchtheile) 7,109,298 Kbfß. gehauen werden, welche, den Kubikfuß zu 2 Sgr. angenommen, einen Werth von 473,952 Thlr. 18 Sgr. haben. Daß der Eigenthümer dieses Waldes ein ganz gutes Geschäft macht, wenn er dieses Kapital zu 5, 6 oder vielleicht noch mehr Procent Zinsen in seiner Landwirthschaft, in irgend einer Gewerbsanstalt werbend anlegt, obgleich er nun vom Walde jährlich 1333 Thlr. 10 Sgr. weniger einnimmt, wird nicht erst durch specielle Rechnung nachgewiesen zu werden brauchen. Es fragt sich nun aber, ob nicht dadurch das Nationaleinkommen vermindert wird, daß nun der Waldboden alljährlich 20,000 Kubikfuß Holz weniger erzeugt, jenes Holzkapital verschwunden ist? wenn wir die ganz irrige Ansicht für richtig annehmen, daß der höhere Umtrieb so viel Holz mehr erzeugt. Daß jene Holzmasse in der Volkswirthschaft voll benutzt sein muß, läßt sich dadurch beweisen, daß sie zum vollen Preise bezahlt worden ist, denn Niemand wird Etwas kaufen, was er nicht braucht, oder womit er nicht ein anderes Gut herstellen kann, was die Kosten des Ankaufs deckt.

*Wenn man also nur die Bedingung stellt, daß eine außergewöhnliche Benutzung von Holzvorräthen nur dann zulässig erscheint, daß man sie zum vollen Marktpreise bezahlt erhält, die man schon dem Einzelnen, um seines eigenen Vortheils willen, stellen muß, so hat man nicht zu fürchten, daß dieselben, wenn sie auf den Markt gebracht werden, eine Holzverschwendung herbei-

führen, wodurch kein anderes gleich werthvolles Gut hervorgebracht werden wird, wie dies Rau behauptet. Für die volle, zweckmäßige Benutzung bürgt jedesmal die volle Bezahlung. Von demjenigen, welcher 20,000 Kubikfuß Holz für denselben Preis verkauft, wie er für 10,000 Kbkfß., wenn er nur diese auf den Markt brächte, erhalten würde, wird kein Mensch behaupten, daß er ein verständiger Wirth sei und sein Vermögen gut benutze. Es muß unbedingt die Zulässigkeit der Versilberung bedeutender Materialvorräthe aus dem Walde davon abhängig gemacht werden, daß keine Preiserniedrigung des Holzes dadurch veranlaßt wird. Findet eine solche statt, so ist das ein Zeichen, daß das Angebot größer wird, als die Nachfrage; oder, was dasselbe ist, daß mehr Holz eingeschlagen wurde, als die Befriedigung des Bedürfnisses verlangt oder als vortheilhaft benutzt werden kann.

Wenn man nun wieder untersucht, welche Folgen diese Verminderung der Holzerzeugung von 20,000 Kbkfß. haben kann, so kann man sich folgende Zustände in einem Lande denken:

1. Es wird gerade nur so viel Holz in einem Lande erzeugt, als es durchaus bedarf;

a. es hat kein Holzersatzmittel;

b. es kann kein Holz wohlfeiler, als es dasselbe erzieht, vom Auslande erhalten;

c. die Konsumtion ist schon auf das Sparsamste eingerichtet;

d. aller irgend benutzbare Holzboden ist schon zur vollen normalen Holzproduktion gebracht, so daß diese nicht mehr so weit erhöht werden kann, daß dadurch der obige Verlust eingebracht wird.

In einem solchen Falle ist eine Verminderung der Holzerzeugung offenbar allerdings als ganz unzulässig anzusehen und wäre eine wahre Verringerung des Nationaleinkommens.

Giebt es denn aber ein Land in Deutschland oder Europa, worin diese Verhältnisse wirklich existiren? Schwerlich dürfte ein solches nachgewiesen werden können. Wenn nun aber entweder Holzersatzmittel vorhanden sind, die vielleicht noch gar nicht benutzt werden oder deren Benutzung weiter ausgedehnt werden kann; wenn man das Holz aus andern Gegenden weit wohlfeiler ankaufen, als bei sich selbst erziehen kann; wenn noch in der häuslichen Konsumtion, wie bei den Gewerben, nicht blos Ersparungen gemacht werden können, sondern besser auch manche eingehen, die das Holz nicht zu verwerthen vermögen, wie Hüttenwerke, die nicht rentiren u. s. w.; wenn man noch eine Menge Blößen mit Holz anbauen und statt der schlechten Bestände gute herstellen, die Holzproduktion auf das Doppelte im bleibenden Walde erhöhen kann: — was wird dann die Verminderung der jetzigen Holzerzeugung um 20,000 Kubikfuß in dem Walde, dessen Umtrieb von 120 Jahren auf einen solchen von 80 Jahren heruntergesetzt ist, für eine Folge haben? — Gewiß doch keine andere, als daß man den Verlust an Holz durch stärkere Benutzung der Surrogate zu ersetzen sucht, die in den mehrsten Gegenden Deutschlands entweder in unerschöpflicher Menge vorhanden, oder doch auf Kanälen und Eisenbahnen wohlfeiler zu beziehen sind, als man das Holz auf dem vortheilhafter zu benutzenden fruchtbaren Boden erzieht. Oder man wird den Gegenden, welche von der Natur auf die Holzerziehung angewiesen sind, da der Boden in ihnen nicht anders benutzt werden kann, das Holz abkaufen, einen vortheilhaften Tauschhandel herstellen, indem man Ka-

näle, Flößereien, gute Kunststraßen [illegible] von den Bergen das Getreide der Ebene, di[illegible] der Gebirge zuführen zu können. Das ist [illegible] und den Forderungen der Gegenwart angepaßt, in [illegible] man nicht mehr gestatten will, daß [illegible] Fürsten [illegible] Hohenzollern, Lichtenstein oder Anhalt-Bernburg [illegible] als ein selbstständiger, von allen Nachbarn unabhängiger Staat organisiren soll, sondern wo man verlangt, daß selbst Völker fremden Stammes gegenseitig ihre Rohprodukte, wie sie die Natur jedem zur Erzeugung angewiesen hat, mit einander austauschen. Oder die vermehrte Nachfrage wird erhöhte Preise erzeugen, und diese dann wieder veranlassen, daß die Konsumenten lernen, mit weniger Holz ihre Bedürfnisse eben so gut und bequem zu befriedigen, als mit vielem. Welche ungeheure Menge von Holz wird in Deutschland noch durch schlechte Einrichtung der Feuerungsanstalten, bei Gewerben, die das Holz nicht verwerthen können, ohne allen Gewinn für den Lebensgenuß oder das Nationaleinkommen verschwendet! Giebt es denn aber ein anderes Mittel, diesen Uebelstand zu beseitigen, als das, das Angebot zu vermindern und dadurch eine Steigerung des Holzpreises zu bewirken? Oder man wird, wenn wirklich der Verlust jener 20,000 Kubikfuß einen Holzmangel veranlassen sollte, daran denken, diesen dadurch zu ersetzen, daß man den bleibenden Holzboden zu höherer Produktion zu bringen sucht. Man kann nicht behaupten, daß im Allgemeinen die Staatsforsten in Deutschland in einem bessern Zustande sind, als die Privat- und selbst Kommunalforsten, und darum auch einen höhern Holzertrag liefern. Wenn man aber die bekannten Erträge der deutschen Staatsforsten*) mit dem Ertrage vergleicht, den nach den Ansichten unserer erfahrensten Forst-

*) Siehe 8. Bd. 1. u. 2. Heft der Krit. Blätter.

männer ein regelmäßig bestandener Wald geben muß, so wird man bald finden, daß selbst die deutschen Staatsforsten, von denen man rühmt, daß sie am besten bewirthschaftet werden, noch nicht den halben Ertrag geben, den sie geben müßten, wenn sie mit solchen Beständen versehen wären, die der allgemeinen Behauptung nach durch eine gute Forstwirthschaft mit Sicherheit hergestellt werden können.

Was soll man nun wohl zu solchen staatswirthschaftlichen Grundsätzen der Waldbehandlung, wie sie Cotta, nach ihm Rau und viele Andere aufstellen, sagen, wenn sie eine Benutzung der vorhandenen Holzbestände, wie sie für den Besitzer offenbar die vortheilhafteste ist, untersagen, weil sie fürchten läßt, daß dadurch eine Verminderung der Holzerzeugung erfolgen würde; während sie unwiderleglich eher als ein sehr wirksames Mittel angesehen werden kann, sie später um desto mehr zu vermehren, selbst wenn eine Verminderung augenblicklich wirklich erfolgte, während sie erweislich aber gar nicht anzunehmen ist? Was soll man von den Leuten denken, die eine solche Angst haben, daß Deutschland erfrieren wird, wenn wirklich auch nur die allergeringste Verminderung des Durchschnittszuwachses durch Verkürzung des Umtriebes stattfindet, wenn man sieht, welche Masse von Holz in den deutschen Staatsforsten noch unbenutzt bleibt? Man darf ja nur das Stockholz überall roden, was jetzt noch so oft in der Erde verfault, das liegenbleibende Reisholz benutzen, so wird man das Doppelte von Holz für die Konsumtion gewinnen, was selbst nach den Erfahrungstafeln, wie sie Cotta sehr unrichtig aufstellt, durch die Verkürzung des Umtriebes verloren gehen soll. Zu der Zeit, wo Cotta diese Behauptung aufstellte, wurden aber in ganz Deutschland gewiß noch nicht 5 Proc. der Stöcke gerodet, welche von den gefällten Bäumen in der Erde zurückblieben. Wie viel Buchen-, Ahorn- und

selbst Kiefern- und Tannenstöcke werden denn heute noch gerodet? Und wo sind nun die deutschen Forsten, denen man nicht durch bessere Pflege 10 u. 20 Proc. mehr abgewinnen könnte, als sie jetzt [illegible] ist irgend eine einigermaßen holzreiche Gegend, wo man nicht mit 20 und mehr Procent weniger auskommen könnte, ohne sich irgend einen Genuß zu versagen, oder irgend ein Gewerbe beschränken zu müssen, wenn man die Feuerungen zweckmäßig einrichtete, Doppelfenster herstellte, und überhaupt zweckmäßige Maaßregeln zur Holzersparung ergriffe? Erst wenn man wirklich dem Boden die volle Holzerzeugung abgewinnt, diese voll benutzt und mit zweckmäßiger Sparsamkeit verwendet, rechtfertigt es sich, wenn man dem Einzelnen verbietet, seinen Vortheil durch Rodung von Forstgrund oder Verkürzung des Umtriebes zu verfolgen. Bis dahin hat es aber in Deutschland noch lange Zeit.

2. Es ist dann aber auch häufig der Fall, daß eine Gegend mehr Holz hat, als sie braucht, daß man darum das geringere, weniger werthvolle Holz gar nicht benutzt, daß große Vorräthe von Torf, Stein- und Braunkohlen, welche man mit großem Vortheil im Volkshaushalte brauchen könnte, unbenutzt bleiben; nun dann hat doch wohl gewiß keine Staatspolizei mit Recht einen Einspruch zu thun, wenn der einzelne Waldbesitzer eine günstige Gelegenheit benutzt, um seine zu großen, wenig Zinsen bringenden Materialvorräthe durch Verkürzung des Umtriebes zu vermindern, und sich ein größeres Einkommen dadurch zu verschaffen. Das Einzige, was man allenfalls dagegen einwenden könnte, — immer die Richtigkeit der falschen Erfahrungstafeln angenommen, — wäre, daß später durch Verminderung der Holzerzeugung und das daraus entspringende geringere Angebot eine Preiserhöhung des Holzes erfolgen würde. Von dem Aberglau-

ben, daß wohlfeile Holzpreise ein Vortheil, etwas Wünschenswerthes sind, sollte man denn doch endlich einmal zurückkommen, nachdem man schon längst zu der Ueberzeugung gekommen ist, daß eine Vervollkommnung der Bodenkultur allein die Folge des höhern Preises der Produkte ist, die man dem Boden abgewinnt. Eine Wirthschaft gestattet nur dann einen großen Aufwand von Arbeit und Kulturkosten, wenn gute Preise der zu erziehenden Früchte und anderer Erzeugnisse sie bezahlen. In Rußland, Polen, Ungarn, der Moldau und Wallachei sind Musterwirthschaften unmöglich, in England entstehen sie von selbst. Eine Gärtnerei, wie sie Petersburg, London, Paris und schon Berlin haben, würde für einen Gärtner, der davon leben soll, in einer kleinen Landstadt oder auf einem Dorfe ein Unsinn sein. Gerade die niedrigen Holzpreise sind es, die eine gute, sorgfältige Waldgärtnerei, die das Endziel aller unserer Bestrebungen sein muß, verhindern; sie sind es, die die Holzverschwendung begünstigen und erzeugen; ja sogar die vollständige Benutzung des Holzes, welches vorhanden ist, wird dadurch unmöglich gemacht, wodurch wieder die übergroßen Waldflächen nöthig erscheinen, die man oft zur Ungebühr der wachsenden, Arbeit fordernden Bevölkerung zur Bebauung vorenthält. Sie sind es, welche die Benutzung der Surrogate verhindern, die mit einer kleinen Waldfläche auskommen ließen. Derjenige, welcher das Holz theurer machen könnte, als es noch in den mehrsten Gegenden Deutschlands ist, würde mehr zu seiner Vermehrung und zur bessern Kultur der Wälder beitragen, als wenn er ein noch so gutes Buch über den Waldbau schreibt. Darum braucht noch kein Armer mehr zu frieren, als jetzt; man stelle nur sein Lohn in ein richtiges Verhältniß zum Lebensunterhalte, gebe ihm Gelegenheit, ein solches zu verdienen, verkümmere ihm nicht das Raff- und

Leseholz, lasse allenfalls den ärmeren Volksklassen die geringern Holzsorten zu niedrigen Taxpreisen als Armenunterstützung, wenn sie außer Stande sind, lohnende Arbeit zu finden und man wird keine gerechte Ursache haben, über Holzmangel zu klagen.

3. Es kann aber auch zuletzt die Behauptung aufgestellt werden, daß sogar weniger Holz vorhanden sei, als man bedarf. Diese Behauptung wird zwar wohl selten als richtig in ganz Deutschland nachgewiesen werden können — denn in andern Ländern, wie in den russischen Steppen, mag es wohl sein — aber wenn sie es wäre, so dürfte gerade hier die Verkürzung der langen Umtriebszeiten von 100 Jahren oder gar mehr am allernöthigsten sein. Es mag die Behauptung, die oben aufgestellt wurde, daß gerade die kürzern Umtriebszeiten von 50 bis 80 Jahren im Allgemeinen eine größere Holzerzeugung geben als die längeren, ganz unbeachtet bleiben, so unwiderleglich sie sich auch als richtig darthun läßt; wir wollen vielmehr dies Verhältniß einmal aus einem andern Gesichtspunkte betrachten.

Wenn wirklich an einem Punkte Deutschlands weniger Holz ist, als der Bedarf, wenn mit der nöthigen Sparsamkeit bei der Verwendung desselben verfahren wird, so leidet die Bevölkerung Mangel daran, sie wird sich, besonders die ärmere Bevölkerung, manchen Entbehrungen unterwerfen müssen, die daraus entspringen. Wo kann aber wohl ein solcher Fall eintreten? — In den Gebirgsgegenden wohl kaum, wenigstens ist keine solche in Deutschland bekannt, wo Holzmangel wäre, und nicht wenigstens Torf im Ueberfluß gefunden würde. Nur in den ausgedehnten Ebenen, besonders von fruchtbarem Boden, könnte es der Fall sein, wo man wegen des höheren Ertrages des Bodens als Kulturland die Wälder ausgerodet hat. Existirt denn aber wohl eine solche

in Deutschland, wo man nicht Brennmaterial wie Bauholz im Ueberfluß hinschaffen kann, wenn man nur die Kommunikationsmittel zu seinem Transporte stellt? Einer der holzärmsten Striche Deutschlands, mit darum auch verhältnißmäßig sehr hohen Holzpreisen, ist die große thüringische und sächsische Ebene, welche bei Braunschweig beginnt, sich bei Magdeburg durch nach der Saale und Pleiße zieht und bis an die Vorberge des Thüringerwaldes erstreckt. Hier kann oder konnte man früher in manchen kleinen Städten und Dörfern wirklich schon von Holzmangel reden. Würde dieser aber etwa durch eine Verkürzung des Umtriebes in den angrenzenden Forsten des Harzes, Thüringerwaldes, der Elb- oder andern Forsten in der Nähe, aus denen diese Gegend ihr Holz bezieht, vergrößert werden? Sicherlich nicht, wenn man nur die Bewohner desselben durch Floßbarmachung der Harzbäche, gute Kunststraßen oder gar eine Pferdeeisenbahn bis zu den ungeheuer reichen Braunkohlenlagern, die hier liegen, in den Stand setzte, ihren Bedarf an Brennmaterial aus größeren Entfernungen mit geringen Kosten herbeizuschaffen. Halle und Aschersleben litten früher unter großer Holznoth; seit sie die dort liegenden mächtigen Braunkohlenlager benutzen, hat auch der Arme wohlfeiles Brennmaterial. Halberstadt dürfte jetzt die höchsten Holzpreise in Norddeutschland haben; drei bis vier Meilen davon liegen aber die ausgedehnten Harzforsten, in der entgegengesetzten Richtung unerschöpfliche Torflager und Braunkohlengruben. Die Wege dahin sind jedoch so gründlich — oder eigentlich unergründlich — schlecht, daß im Winter und bei schlechtem Wetter, wo der Ackerbauer seine müßigen Pferde am liebsten zu solchem Fuhrwerke verwendet, der Transport des Holzes wie der Kohlen und des Dorfes schon bei wenigen Meilen Entfernung beinahe unausführbar, wenigstens sehr kostbar wird. Die Verkürzung

des Umtriebes in dem nähern Thalschen Revier wird den Halberstädtern sehr wenig schaden, wenn auch dadurch wirklich vom Morgen alljährlich 2 Kubikfuß weniger erzeugt würden, wenn sie nur durch bessere Wege in den Stand gesetzt werden, das Holz aus dem eine Meile weiter liegenden Allröder und Hüttenröder Revier entnehmen zu können. Ja sie werden zuletzt sogar gern mit der Hälfte des Holzes zufrieden sein, was ihnen jetzt der Wald liefert, wenn man ihnen nur eine einfache und leichte Pferdeeisenbahn nach den nächsten Braunkohlenlagern baut, die in unermeßlicher Ausdehnung bei Aschersleben und nach Magdeburg zu liegen. An Brennmaterial in der Nähe fehlt es gar nicht, nur an gehörig geordneten Kommunikationsmitteln mit den Gegenden, wo es vorhanden ist.

Fällt es nun nicht gleich in die Augen, daß das einfachste Mittel, dem Holzmangel in Halberstadt abzuhelfen, das ist, daß man den Weg nach Thale, einen der schlechtesten, die es in Preußen giebt, zuerst in eine Kunststraße umwandelt und dann immer weiter in den Harz hineinbaut; daß man die grundlose Straße zum Gatersleber Torfbruche bis zu den Braunkohlengruben in einen jederzeit fahrbaren festen Weg umwandelt? Da dies aber nicht nach allen Richtungen hin mit einem Male auszuführen ist, so leite man eine Kunststraße zu einem Revier oder einer Waldgegend mit hohem Umtriebe und recht viel altem Holze hin, um durch die Verkürzung desselben diesen Holzmangel augenblicklich zu beseitigen. Später kann man dann auch die Kommunikation mit entfernteren Punkten herstellen. Man kann mit Recht sagen, daß gerade dann, wenn ein wirklicher Mangel an Holz vorhanden ist, und das Volk sich deshalb Entbehrungen auflegen muß, dieser am ersten abgestellt werden wird, wenn man die Aussicht hat, ihm in der spätern

Zeit auf eine oder die andere Art abzuhelfen. Dies wird aber stets möglich sein, entweder da, wo der Holzboden fehlt, in der angegebenen Art, oder da, wo er vorhanden ist, aber zu wenig erzeugt, durch Verbesserung der Kultur, oder Benutzbarmachung vorhandener Surrogate. In manchen Städten ist am Thore eine Keule aufgehangen, unter welcher der Spruch steht: *)

Wer seinen Kindern giebt das Brod
Und leidet selber Noth,
Den schlage man mit dieser Keule todt.

Dieser Spruch paßt vollkommen auf die Forstverwaltungen, welche in der Idee, die Urenkel gegen Holzmangel zu sichern, die Urgroßväter derselben frieren lassen, und den Mangel an Holz nicht beseitigen, um der Zukunft große Vorräthe zu sichern.

Dann ist aber auch gerade in den Gegenden, wo eine große Nachfrage nach Holz ist, diese Benutzung entbehrlicher Bestände eines zu großen Materialkapitals, ohne daß dadurch eine Herunterdrückung der Holzpreise zu fürchten ist, weit eher ausführbar, als da, wo mehr Holz vorhanden ist, als man braucht.

So dürfte denn in der Theorie die Behauptung wohl als richtig nachgewiesen sein, daß eine Benutzung, um das sich in hohem Umtriebe sehr gering verzinsende Materialkapital durch Verkürzung des Umtriebes verwendbar zu machen, und durch seine Verwerthung einen höhern Ertrag zu erlangen, keinen Nachtheil für die allgemeine Volkswirthschaft herbeiführen kann. Dies darum nicht, weil einmal keineswegs eine Verringerung der Holzerzeugung eines Waldes dadurch

*) Irren wir nicht, so ist dies in Crossen in der Neumark der Fall.

herbeigeführt wird, wie man [illegible] Weise behauptet hat, vielmehr eine Verbesserung derselben, eine Verbesserung des Bodens dadurch [illegible] anzunehmen ist. Dann wird aber auch im schlimmsten Falle selbst, wenn eine solche Verwüstung erfolgte, diese immer entweder durch verbesserte Kultur der Wälder oder durch Benutzung der Surrogate, oder durch Herstellung von bessern Kommunikationsmitteln, um die entfernten überall vorhandenen großen Massen von Brennstoff benutzen zu können, sehr leicht ersetzt werden können, wobei auch der Gewinn vom vergrößerten umlaufenden Betriebskapital den Verlust an der Holzerzeugung reichlich übertragen wird.

Dabei muß man aber allerdings folgende Beschränkungen machen, ohne welche dieser Grundsatz freilich eine leicht nachtheilig werdende Anwendung in unserer Forstwirthschaft finden könnte.

Zuerst muß dabei die Erziehung starker Hölzer, die ein besonders hohes Alter verlangen, so weit sie bedurft werden, gesichert bleiben, und es darf also diese Verkürzung der Umtriebszeiten sich nicht auf die Erziehung von Bau- und Nutzholzbeständen erstrecken, welche ein solches Alter erreichen müssen, daß sie vollkommen benutzbar werden, sondern nur auf das Brennholz. Daß übrigens die Nutzhölzer, welche ein hohes Alter der Bäume verlangen, vortheilhafter in einzelnen übergehaltenen, dazu passenden Bäumen erzogen werden, als in ganzen geschlossenen Beständen, ist schon vielfach in diesen Blättern nachgewiesen. In diesen einzelnen Bäumen verzinset sich auch bei irgend guten Preisen des Nutzholzes das Materialkapital, welches sie enthalten, beinahe immer sehr gut, so daß kein finanzieller Vortheil dabei ist, sie zu frühe zu benutzen. Das liegt darin, daß diese einzelnen Bäume nicht nur ein weit größeres Zuwachs-

procent haben als die geschlossenen Bestände, sondern daß auch der Werth der alljährlichen Zuwachssumme größer wird, je stärker der Baum wird und jemehr der Preis eines Kubikfußes Holz bei ihm steigt. Man kann dies mit einem Worte bezeichnen, wenn man sagt: die einzelnen Bäume, welche man zu Nutzholz überhält, haben, wenn sie dazu geeignet sind, ein größeres Werthnutzungsprocent, als die geschlossenen Bestände. Dies ist aber allerdings nur dann der Fall, wenn man nicht mehr davon erziehet, als man bedarf, Nachfrage und Angebot in einem richtigen Verhältnisse stehen.

Eine zweite Bedingung für die richtige Anwendung des Grundsatzes: das Materialkapital eines Waldes nicht länger zur Holzerziehung zu benutzen, als es sich durch seinen Zuwachs genügend verzinset, den wir als den allein richtigen zur Begründung eines rationellen Forstbetriebs ansehen, ist die: daß man nicht allein die jährliche Vermehrung der vorhandenen Holzmasse durch den jedes Jahr erfolgenden Zuwachs beachtet, und als Verzinsung des Materialkapitals ansieht, sondern daß man dabei auch auf den größern Werth sieht, den das ältere Holz gegen das jüngere schwächere hat. Mit andern Worten, daß es hier nicht blos auf die Größe des Nutzungsprocents, sondern mehr noch auf das Werthnutzungsprocent ankommt. Man kann folglich das Haubarkeitsalter der einzelnen Bestände nicht darnach bestimmen, daß man es gleichsetzt dem Alter, in welchem das Nutzungsprocent des Umtriebes regelmäßiger Bestände noch dem landüblichen Zinsfuße gleich ist, sondern man muß dasjenige wählen, wo das Werthnutzungsprocent das größte ist, oder: nicht das ist das richtige Haubarkeitsalter, wo das vorhandene Materialkapital

durch den Zuwachs noch genügenden Holzzinsen bringt, sondern das, worin sich das darin steckende Geldkapital noch vollständig verzinst. Dies ist hiernach oft wesentlich von einander verschieden, und diese Verschiedenheit nimmt in dem Maße zu, wie das schwache Holz wenig benutzbar ist und deshalb nur das starke Holz einen Werth hat.

In den Grundsätzen der Forstwirthschaft hat der Verf. dieses Aufsatzes einen Versuch gemacht*), unter gegebenen Preisen und mit vorausgesetztem Nutzholzabsatze den Zeitpunkt zu ermitteln und darnach Tafeln zu entwerfen, aus denen leicht zu übersehen ist, worin nach dieser Ansicht das Haubarkeitsalter der verschiedenen Holzarten sich finanziell am vortheilhaftesten darstellt. Es wird daraus hervorgehen, daß dies keineswegs immer ein so gleiches ist, als man gewöhnlich annimmt, wenn man weiter gar nichts beachtet, als den Durchschnittszuwachs und das Nutzungsprocent der verschiedenen Umtriebzeiten, den steigenden Werth des Holzes aber, den es mit dem höhern Alter erhält, ganz unbeachtet läßt. Es erscheint hierbei z. B. in Bezug auf die Kiefern, selbst bei der Voraussetzung, das ganz schwache Holz noch verwerthen zu können, die man in waldreichen Gegenden gar nicht machen kann, ein 70 bis 80jähriger Umtrieb noch vortheilhafter als ein 50 bis 60jähriger, obwohl bei der Berechnung dieser Tafeln ein Zinsfuß von 5 Procent angenommen ist, auch wenn man Zinseszinsen in Rechnung stellt, wie das allerdings wohl geschehen muß. Bei Fichten ist darnach der 80 bis 90jährige Umtrieb finanziell noch so vortheilhaft als der 70 bis 80jährige, wogegen aber die Buchen, da hier der Werth des Holzes mit zunehmendem Alter nicht in dem

*) Grundsätze der Forstwirthschaft, Züllichau 1824, II. S. 200 u. ff., auch in den Kritischen Blättern Bd. I. S. 71 u. ff.

Maaße steigt, wie bei dem Nadelholze, das 60jährige Alter am vortheilhaftesten erscheint.

Diese Tabellen haben aber freilich den Fehler, welcher an den Erfahrungstafeln Cotta's und Anderer oben gerügt wurde, daß sie das ganz schwache Holz, was in der Regel nicht verkauft werden kann und als Raff- und Lesholz benutzt wird, nicht beachten. Wird dies mit seinem wirklichen Werthe für den Volkshaushalt in Rechnung gestellt, so werden die kürzeren Umtriebszeiten sich auch in finanzieller Beziehung vortheilhafter stellen. Hierbei kommt dann aber ein Gegenstand zur Sprache, der für den Staatsforstwirth Aufgaben stellt, die oft kaum vollständig zu lösen sein dürften. Dies ist die Trennung des Bruttoertrags von dem Nettoeinkommen, welches die verschiedenen Umtriebszeiten versprechen. Wäre hierzu weiter nichts erforderlich, als daß man die Ausgaben an Holzschlägerlohn, Kulturkosten, Verlust oder Gewinn an Nebennutzungen bei der einen oder der andern Umtriebszeit von dem zu erwartenden Erlöse für verkauftes Holz in Abzug brächte, so ließe sich die Rechnung mit hinreichender Genauigkeit wohl allerdings durchführen. Aber bei den Nutzungen, welche die Berechtigten beziehen, wie das Raff- und Lesholz, das Gras, welches auf Grund einer Gräsereigerechtigkeit benutzt wird, selbst die Waldstreu, ist es gewöhnlich sehr schwierig, die vom Bruttoertrag abzuziehenden Gewinnungskosten richtig zu berechnen. Man kann freilich sagen: eine Bürde Lesholz von $1\frac{1}{2}$ Kubikfuß fester Masse kostet einen Tag Arbeitslohn zu 4 Sgr., folglich sind die Gewinnungskosten größer als ihr eigentlicher Werth; aber das würde eine sehr falsche Ansicht in volkswirthschaftlicher Beziehung sein. Ob das Nationaleinkommen in der Boden- oder in der Arbeitsrente besteht, ist in dieser ganz gleich, Boden und Arbeit sind gleich wichtige Quellen des

Nationalreichthums, ja die Arbeit kann zuletzt sogar ohne Boden ein bedeutendes Einkommen für ein Volk herstellen, wie wir ja dies in den Fabrikstädten sehen, aber niemals der Boden ohne Arbeit. Wenn derjenige, welcher diese 1½ Kubikfuß Leseholz in einem Tage sammelte, in der Zeit, die er darauf verwendete, durchaus kein anderes Gut hätte herstellen können, wenn er dieselbe im Müssiggange verbracht hätte, sobald ihm der Wald keine Gelegenheit zur Arbeitsdarstellung gab, so bilden dieselben ein Nettoeinkommen in der Volkswirthschaft wie für den Wald. Nicht blos die Bodenrente, welche dieser giebt, sondern auch das gesammte Nationaleinkommen wäre um den Werth von 1½ Kubikfuß kleiner geworden, wenn die Arbeit, wodurch sie benutzbar gemacht wurden, gar nicht angewandt worden und ungethan geblieben wäre. Eben so ist auch früher in diesen Blättern nachgewiesen worden *), daß Ausgaben, im Forsthaushalte gemacht, damit die unbeschäftigten Arbeitskräfte, oder auch diejenigen, welche nicht vortheilhafter verwendet werden können, beschäftigt werden, um Holz zu erziehen oder benutzbar zu machen, was ohne dies entweder gar nicht erzeugt würde, oder doch nicht benutzt werden könnte, eigentlich gar keine Ausgaben im Volkshaushalte sind. Bei der Sonderung des Brutto- und Nettoertrages der verschiedenen Behandlungsweisen des Waldes kann man aber wenigstens bei den Staatsforsten nur dem Grundsatze folgen, daß es lediglich darauf ankommt, wie sie im gesammten Nationalhaushalte benutzt werden müssen, um das größte Nationaleinkommen zu gewähren. Es darf deshalb nur der Arbeitsaufwand- vom Bruttoertrage der einen oder andern Wirthschaftsart abgerechnet werden, durch welchen, wenn er anderweitig benutzt

*) Bd. 21, Heft 2, S. 68. Die Arbeiternoth.

worden wäre, ein anderes Arbeitseinkommen hergestellt hätte werden können. Dies und die Größe desselben ist aber oft gar nicht, stets sehr schwierig und unsicher zu ermitteln.

Zuletzt ist dann aber auch noch die schon früher erwähnte Bedingung zu machen, daß wirklich die Holzvorräthe, welche man als entbehrliches oder sich schlecht verzinsendes stehendes Betriebskapital des Waldes bei Verkürzung des Umtriebs veräußern will, sich in umlaufendes Betriebskapital verwandeln, zur Herstellung von Gütern benutzt werden, deren Werth mindestens dem Werthe der zu ihrer Erzeugung verwandten Holzmasse gleich kommt. Wenn das zum Verkauf gestellte Holz nutzlos verschwendet und blos darum mehr konsumirt wird, weil es mehr angeboten wurde, wie dies Rau annimmt, wenn dadurch kein wirkliches Bedürfniß befriedigt wird, darum eben so viel Holzsurrogate unbenutzt bleiben, dann ist freilich jeder Angriff des Materialkapitals eine sehr verwerfliche Maßregel. Es ist ziemlich gleich, ob dann das heruntergehauene Holz auf den Schlägen verfault, oder ob es ohne Genuß und Gewinn verschwendet wird, ja hinsichts des Verlustes, den das Nationaleinkommen und Nationalvermögen dann dadurch erleidet, wäre sogar das Erstere noch weniger nachtheilig als das Letztere, da daran die Arbeit nicht mit nutzlos verschwendet wird, die zum Transporte und der Verwendung des Holzes erforderlich ist. Als Merkmal, ob man erwarten kann, daß eine vortheilhafte Verwendung einer größeren auf den Markt gebrachten Holzmasse als die bisher alljährlich verkaufte, sich erwarten läßt, ist oben schon der volle bisherige Verkaufspreis bezeichnet. Der Preis regelt sich lediglich nach der Nachfrage im Verhältnisse zum Angebote. Die Nachfrage ist aber wieder abhängig vom Bedarfe und der Gelegenheit, das Holz so vortheilhaft verwenden zu können, daß man die dafür gemachte Auslage

wieder zurückgezahlt erhält. Darum sollte man auch in den Staaten, wo die Masse der Staatsforsten so groß ist, daß sie einen bedeutenden oder den bedeutendsten Theil des Landesbedarfs an Holz liefern, immer mit den Etats den Preisen folgen. Es ist nichts lächerlicher und wahrhaft unsinniger, als in den Staatsforsten, wenn sie in dieser Masse vorhanden sind, immer alle Jahre eine ganz gleiche Menge einschlagen zu wollen, den Etat lediglich nach mathematischen Formeln zu regeln, ohne dabei irgend auf das wirkliche Bedürfniß des Landes zu sehen *). Ist es denn zu rechtfertigen, wenn man zu derselben Zeit, wo wegen Unruhen und Mangel an Kredit wenig gebaut wird, alle Holz konsumirenden Gewerbe und Fabriken ihren Betrieb beschränken oder gar ganz still stehen, wie dies z. B. bei den Ziegeleien sehr oft vorkommt, wenn die Rhederei danieder liegt, wenn sogar viele Familien sich in ihrer häuslichen Konsumtion beschränken, gerade so viel Holz einschlägt, als zu einer Zeit, wo überall das Gegentheil stattfindet und vielleicht deshalb die Holzkonsumtion das Doppelte beträgt? Nach der größern oder geringern Konsumtion bildet sich die Nachfrage und aus dieser im Verhältniß zum Angebote der Preis; darum muß man das Angebot vermindern, wenn die Preise sinken, nicht etwa blos darum, weil dann die Forstkassen für dieselbe Holzmasse eine geringere Einnahme erhalten, sondern weil weniger Holz verlangt und gebraucht wird. Eben so kann man auch mit Recht die Holzabgabe größer anordnen, sobald die rasch steigenden Holzpreise eine größere Konsumtion und Nachfrage andeuten, wenn sich irgend berechnen läßt, daß sich diese später auf eine oder die andere Art wird decken lassen. Welcher Un-

*) In Preußen ist dies nicht geschehen, die Etats sind für 1849 im Verhältniß des Absatzes und der Nachfrage geregelt worden.

terschied war in dieser Beziehung z. B. beinahe in ganz Deutschland in den Jahren 1846 und 1848. Nach den Erfahrungen, die man hinsichts des Absatzes des Einschlags in den Staatsforsten, auf den Holzhöfen und Ablagen der Holzhändler, welche das Holz aus Rußland, Polen und sehr entfernten Gegenden für die größern Städte der Mark Brandenburg und Magdeburg herbeiführen, zu urtheilen, hatte sich in diesen Gegenden 1848 die Holzkonsumtion gegen frühere Jahre vielleicht um ein Drittheil, wo nicht noch mehr vermindert. Das zeigt recht das Unpraktische unserer phantasiereichen Taxationstheorien, nach denen der Holzeinschlag für alle Jahre eines Jahrhunderts ganz gleich, oder nach einem bestimmten Gesetze steigend oder fallend geordnet werden soll, gleichviel ob das Holz, was eingeschlagen werden soll, verlangt wird und benutzt werden kann, oder ob es nicht ausreicht, die allerdringendsten Bedürfnisse zu befriedigen. Unsere rechtgläubigen mathematischen Taxatoren besinnen sich nicht, lieber eine abgebrannte Stadt unaufgebaut zu lassen, als von dem Abgabesatze, wie er mit Anwendung des Nutzungsprocents gefunden wird, abzugehen. Leider ist unsere ganze Forstwirthschaft noch zum großen Theil nichts als ein buntes Gemisch der alten unpraktischen Theorien, und in hundert Fällen neunundneunzig Mal unpassender Vorschriften, über die unsere Urenkel nach 120 Jahren nicht weniger lachen werden, als wir jetzt über Beckmann's Zorn gegen die unsittliche Idee, daß unter den Blüthen der Bäume Männchen und Weibchen sein sollen, die mit einander Hurerei treiben.

Ein bald in die Augen springender Unterschied hinsichts der Ausführung der Idee, das stehende Betriebskapital der Wälder durch Verkürzung der Umtriebszeit theilweise in ein umlaufendes zu verwandeln, findet bei kleinen Forsten gegen

ausgedehnte Waldflächen, wie es die Staatsforsten und selbst große Privat- und Kommunalforsten oft sind, statt, welcher eine neue sorgfältige Beachtung verdient. Bei einem Revier von 1000 Morgen hat es gewöhnlich keine Schwierigkeit, das durch Verkürzung des Umtriebs entbehrlich werdende Materialkapital zum vollen Preise zu versilbern. Die Vermehrung des Angebots wird, wenigstens da, wo eine bedeutende Holzkonsumtion ist, das Holz in größere Entfernung vertheilt werden kann, zu unbedeutend, wenn einige tausend Klaftern mehr auf den Markt kommen, als daß eine Preiserniedrigung dadurch bewirkt werden könnte. Was hier mehr eingeschlagen wird, bleibt in einem andern, für den Absatz ungünstiger gelegnen Reviere uneingeschlagen, oder für das folgende Jahr in Klaftern stehen, es finden sich wohl Käufer, die mit der Vergütigung gewöhnlicher Zinsen ein Jahr Vorrath kaufen, und dann im folgenden Jahre ihren Bedarf schon besitzen, der dann weniger verlangt wird, mit einem Worte, ein halb oder Ein Procent der gesammten Abnutzung von der ganzen Waldfläche einer Provinz oder eines größeren Landes, wenn sie sich gleichmäßig über diese vertheilt, wird noch keinen großen Einfluß auf den Marktpreis des Holzes haben. Deshalb ist es auch für den kleinen Waldbesitzer gewöhnlich leicht ausführbar, jeder Zeit ohne Verlust die Versilberung seines Materialkapitals, welches in den ältern Altersklassen steht, zu bewirken. Ganz anders stellt sich aber die Sache, wenn man dies bei großen Forsten von vielen Tausenden von Morgen versuchen will. Würde man bei diesen die ungeheuren Holzmassen mit einem Male auf den Markt werfen, welche bei regelmäßigem Altersklassenverhältnisse die beiden ältesten Altersklassen des 120jährigen Umtriebes von 80 bis 120 Jahren enthalten, so würde ganz bestimmt das stattfinden, was Rau fürchtet: es würde der

Holzpreis ungeheuer sinken, man würde vielleicht für 2000 Klaftern nicht mehr Geld erhalten, als sonst für 1000, das Nutzholz könnte leicht ganz unverkäuflich werden, die geringeren Brennholzsortimente dürften in waldreichen Gegenden leicht verfaulen, die ganze Spekulation dürfte aller Wahrscheinlichkeit nach für den Waldeigenthümer eben so nachtheilig werden, als für den Nationalreichthum verderblich, weil es nicht möglich sein würde, aus dieser großen Holzmasse mit einem Male Güter herzustellen, die dem Werthe gleich kämen, den sie für diesen, wenigstens für die Zukunft, wirklich hat. Das sieht man schon daran, daß niemals die doppelte Einnahme aus dem doppelten Jahreseinschlage bei Revieren gewonnen werden kann, die 100,000 Morgen oder mehr Fläche enthalten. Auf die Idee, mit einem Male alles Holz über 80 Jahre in solchen, wenn sie bisher in 120jährigem Umtriebe bewirthschaftet wurden, einzuschlagen, könnte aber auch nur ein Wahnsinniger kommen. Eine solche Aenderung des Wirthschaftsbetriebs kann immer nur sehr langsam und mit Benutzung günstiger Gelegenheiten zum Absatze erfolgen. Sie muß sogar hinsichts ihrer Ausführung auf eine solche Zeit ausgedehnt werden, daß der jetzt zu vergrößernde Etat, die Holzmasse, die außergewöhnlich wegen Verkürzung des Umtriebes zur Benutzung gebracht wird, später durch die vermehrte Produktion wieder ersetzt werden kann. Besonders da, wo Gewerbe und Fabriken das Holz konsumiren, welche eine bedeutende Zahl von Arbeitern ernähren, kann man nicht eine Zeit hindurch eine große Holzmasse abgeben, wodurch sie erhalten werden, und dann mit einem Male die Forstetats so herunterſetzen, daß der Betrieb derselben gefährdet wäre oder bedeutend beschränkt werden müßte. So kann vielleicht eine ganze Umtriebszeit verfließen müssen, bevor die beabsichtigte Verkürzung der Umtriebszeit vollständig durch-

zuführen ist. Blos wenn sich vielleicht außergewöhnlich günstige, nur kurze Zeit dauernde Absatzverhältnisse zeigen, wird es sich rechtfertigen, diese zu benutzen. Allgemeine Vorschriften zur Ausführung dieser Idee, wenn wirklich der beabsichtigte Zweck erreicht werden soll, lassen sich gar nicht geben, da diese immer den Verhältnissen angepaßt werden muß. Es wird aber vielleicht möglich sein, sie durch einzelne Beispiele klar zu machen.

Denken wir uns ein Kiefernrevier bisher im 120jährigen Umtriebe bewirthschaftet, in welchem von den Abtriebsschlägen, die dieses Alter erreicht hatten, etwa durchschnittlich 20 Procent der jährlich einzuschlagenden Holzmasse als Bau- und Nutzholz verkauft, das Uebrige zu Brennholz eingeschlagen wird, obwohl vielleicht noch 40 und mehr Procent als Nutzholz verwandt werden könnten, wenn mehr von diesem bedurft würde. Durch dieses Revier wird mit einem Male eine Eisenbahn gebaut, was Gelegenheit giebt, eine außergewöhnliche Menge von älterm Kiefernholze zu den Eisenbahnschwellen, den Bahnhöfen, Wärterhäusern, Gerüsten u. s. w. zu verkaufen. Die Unternehmer des Baues tragen auf Ueberlassung dieses Holzes an und sind bereit, sehr hohe Preise dafür zu bezahlen, da ihnen die Transportkosten aus weiterer Ferne anderes Holz zu theuer machen, das vielleicht aus Rußland, Polen oder Böhmen herangeschafft werden muß, wenn man ihnen dasselbe hier nicht läßt. Es entsteht nun die Frage: Soll man sich mit dem Verkaufe auf den einjährigen Jahreseinschlag beschränken oder gleich einen 20jährigen oder längern Vorgriff machen und dann das Brennholz statt bisher im 120jährigen Alter im 100 oder 80jährigen hauen, da man den Brennholzeinschlag nicht verringern kann, indem die Konsumtion denselben vollständig verlangt? Bei den mehrsten deutschen Staatsforstverwal-

tungen wird man wahrscheinlich vor der unnachhaltigen Benutzung eines Staatsforstes zurückschaudern und bei einer Anfrage deshalb der Baugesellschaft antworten, daß nur der jährliche nachhaltige Etat nach dem Taxationswerke von dem und dem Jahre gehauen werden könne, und die Bestandsordnung und das Altersklassenverhältniß, wie sie die Hauungsplankarte für den zweiten Umtrieb oder die Zeit von 1970 bis 2090 nach Christi Geburt vorschreibt, nicht geändert werden dürfe. Es läßt sich jedoch auch wohl Manches dafür anführen, daß es für die Forstkasse wie für das Nationaleinkommen vortheilhafter sein würde, wenn man hinsichts der nachhaltigen Benutzung des alten Holzes nicht so skrupulös wäre. Daß die Kiefer im 80. Jahre, besonders im Sandboden, einen höhern Durchschnittszuwachs hat, als im 120sten, ist ziemlich überall anerkannt und dürfte nicht bestritten werden. Giebt man dies aber zu, so wird der jetzige nachhaltige Einschlag im Brennholz dadurch nicht vermindert, daß man für dies durch einen Verkauf des Holzes von 80 bis 120 Jahren, das nicht zur Deckung des Bauholzbedürfnisses gebraucht wird, und das natürlich reservirt werden muß, in einen Brennholzumtrieb von 80 Jahren herunterkommt. Auch läßt sich leicht nachweisen, daß durch die größere Massenerzeugung dieses kürzeren Haubarkeitsalters die geringere Brenngüte des jüngeren Holzes reichlich ersetzt werden wird. Ein Verlust am Ertrage des Reviers für das Nationaleinkommen dürfte bei dieser Benutzung eines Theils des Materialkapitals wohl nicht nachzuweisen sein. Es liefert dabei nachhaltig mehr oder mindestens eben so viel Brennstoff, als früher, und deckt den Brennholzbedarf noch gleich gut, wenn auch drei Viertheile des alten Holzes eingeschlagen werden, da ein Viertheil davon erfahrungsmäßig ausreicht. Wenn dann aber der Erlös, den man aus diesem Vorgriffe

in der nachhaltigen Benutzung der alten Bestände macht, dazu verwandt wird, durch verstärkten Holzanbau und bessere Waldkultur den Ertrag des Waldbodens zu erhöhen, bessere Waldwege herzustellen, oder, wenn dies nach dem Zustande des Waldes nicht möglich ist, ihn zu anderen nutzbaren Ausgaben im Volkshaushalte zu verwenden, Eisenbahnen, Kunststraßen, Häfen baut, Kanäle gräbt und Flüsse eindämmt, daraus Darlehnskassen für Handwerker bildet oder sonst den Gewerbtreibenden unterstützt, geht er dann nicht nutzbar in die Volkswirthschaft als umlaufendes Betriebskapital über? Würde dies dadurch nicht um so viel, als er beträgt, vermehrt werden, wenn man das Holz, was die Eisenbahn bedarf, in diesem Reviere einschlägt, statt es in Rußland, Polen oder Böhmen aufzukaufen? Der alte Grundsatz in der früheren Finanzwirthschaft: das Geld wo möglich im Lande zu behalten und das, was man in der Heimath erziehen oder herstellen kann, nicht vom Auslande zu kaufen, kann allerdings sehr nachtheilig werden, wenn man das sehr theuer und auf Kosten einer werthvolleren Produktion im eigenen Lande erziehen will, was man vom Auslande weit wohlfeiler für die eigenen, natürlichen Landesprodukte eintauschen könnte; aber wenn wir den Rübenzucker eben so wohlfeil herstellen, als den Rohrzucker von Holland und England kaufen, so wird das Land gewiß reicher werden, wenn die Erzeugung des erstern den Zuckerbedarf liefert und wir das Geld, was wir für den Rohrzucker ausgeben, im Lande behalten, wenn auf den Rübenäckern auch kein Weizen zur Ausfuhr erbaut wird. Eben so wird es kein Mensch bestreiten, daß es eine wirkliche Ausgabe im Nationalhaushalte ist, welche das Nationalvermögen vermindert, wenn wir das Holz im Auslande kaufen, was unsere inländischen Wälder ohne Verringerung ihres Ertrages liefern können.

Betrachten wir noch ein anderes Beispiel der Wirklichkeit entnommen. Ein sehr großer Theil der Harzforsten hat noch die gerühmten hohen Umtriebszeiten und viel alte Hölzer, die bei Weitem größte Waldfläche des Oberharzes ist aber in Folge der Verwüstungen, welche am Ende des vorigen und in den ersten Jahren des jetzigen Jahrhunderts Borkenkäfer und Stürme in den Fichtenwäldern anrichteten, nur mit jungen 20 bis 60jährigen Beständen versehen, so daß, in allen Harzforsten zusammen genommen die jüngeren Altersklassen ungeheuer überwiegend sind. Will man den hohen Umtrieb, wie er bisher allgemein in Fichten wie für den Laubholzhochwald angenommen wurde, inne halten, so können diese alten Bestände, welche noch in den Revieren vorhanden sind, die nicht unter jenen Uebeln litten, nur in dem Maaße benutzt werden, als diese große Fläche der jungen Fichtenbestände auch wieder sich dem hohen Umtriebsalter nähert. Dabei kann natürlich der gegenwärtige Abgabesatz sämmtlicher Forsten des ganzen Harzgebirges zusammen nur ein im Verhältniß seines gesammten Durchschnittszuwachses sehr geringer sein. Die Folge davon sind sehr hohe Holzpreise, welche für eine so große, kompakte Waldmasse beinahe unnatürlich erscheinen. Diese machen dann wieder, daß das Holz aus Böhmen und selbst aus Rußland mit dem Bauholze des Harzes beinahe bis an den Fuß dieses Gebirges konkurriren kann. Die Ablagen an der Elbe, welche ihre Bestände zum Theil aus der Weichsel, Warthe, durch den Finowkanal und die Havel erhalten, liefern ihre Zimmerhölzer und Bretter bis wenige Meilen vom Harze hin, tief in das Hannöversche und Braunschweigische hinein, worüber die Harzer Forstmänner schon sehr geklagt haben*). Früher

*) Siehe die Verhandlungen des Harzer Forstvereins.

lieferten die Bennekensteiner Zimmerleute die fertig gezimmerten Scheunen und Ställe bis vor die Thore von Magdeburg, jetzt holen die Dörfer bei Halberstadt sie von dort und von Schönebeck. Ein anderer Nachtheil der hohen Holz- und Kohlenpreise des Harzes ist, daß der daselbst so viele Arbeiter ernährende Hüttenbetrieb, besonders so weit, wie er von Privaten erfolgt, nur sehr beschränkt möglich ist, oder wo er unter ungünstigen Umständen leidet, ganz hat aufhören müssen. Er würde einer großen Ausdehnung fähig sein, wenn das Holz wohlfeiler wäre, ja wenn die Kohlen oft nur in genügender Menge zu haben wären. Das kann man auf jeder Hütte, im Werningerodischen, bei Thale, wie im Braunschweigischen und Hannöverschen hören, besonders von den Privatbesitzern. Wieder ein anderer Nachtheil der hohen Holzpreise, die aus dem geringen gegenwärtigen Materialertrage sämmtlicher Harzforsten zusammen genommen entspringen, besteht darin, daß in den daran grenzenden holzleeren Gegenden in der That die ärmeren Bewohner oft nicht im Stande sind, ihre Holzbedürfnisse vollständig so zu befriedigen, daß sie nicht unter der Entbehrung litten. Dies beruht zum Theil darauf, daß die geringe Holzmasse, welche diese Waldgegend jetzt an die sie umgebende Ebene abgiebt, nicht hinreicht, um die bedeutenden Kosten zu decken, die erforderlich sind, um die Harzbäche flößbar zu machen, überall Kunststraßen zu bauen, um das Holz wohlfeil in größere Entfernungen transportiren zu können. Lieferte nur erst wieder das Tanner, Hasselfelder, Elbingeroder, Braunlager Revier und alle an die Bode grenzenden Forsten den vollen Ertrag, so wird man die frühere Flößerei auf der Bode nicht blos wieder herstellen, sondern sicher auch noch erweitern und vervollkommnen, so daß man das Holz, was in der Nähe des Brockens wächst, bis in die Saale, und vielleicht noch weiter,

mit mäßigem Kostenaufwand fortschwemmen kann. Dasselbe läßt sich hinsichts einer großen Menge anderer Harzbäche behaupten. Betrachtet man diese Verhältnisse, wie sie uns vor Augen liegen, so kann man sich der Ansicht schwer erwehren, daß es ganz vortheilhaft, nicht blos für die Forstkassen, sondern auch für die Volkswirthschaft dieser ganzen Gegend sein würde, wenn man den Revieren, welche im 100 bis 120jährigen Umtriebe stehen und den für diesen erforderlichen Materialvorrath oder wohl gar mehr haben, in umlaufendes Betriebskapital verwandelte und dies in den Gewerben, zur Berieselung der dürren Harzwiesen und zur Erbauung von Kunststraßen verwendete. Freilich wird Niemand, wie Rau ganz richtig bemerkt, ein Hüttenwerk vergrößern, eine Holz konsumirende Fabrik anlegen, wenn nur für einige Jahre der Bedarf dazu gesichert ist. Ein plötzliches Herunterhauen alles Brennholzes über 60 und 80 Jahre kann ja aber aus einer unendlich großen Menge von Gründen keinem vernünftigen Forstmanne einfallen, vielmehr wird man schon um der Herstellung eines richtigen Altersklassenverhältnisses willen, weil man nicht gern zu viel gleichartige Bestände zusammenhäuft, nur sehr allmälig in den kürzern Umtrieb übergehen. Eröffnete man den Gewerbtreibenden auch nur die Aussicht, daß sie 40 und 50 Jahre lang ein größeres Holzquantum zu nicht hohen Preisen sicher würden erhalten können, so dürften sich manche schon für diesen Zeitraum zur Erweiterung ihres jetzigen Betriebes oder zur Einrichtung einer neuen Anlage entschließen. In dem vorliegenden Falle würde aber der größere Etat, den eine Verkürzung des Haubarkeitsalters vieler Bestände begründen müßte, sogar als ein durchaus nachhaltiger anzusehen sein, da, wenn der Materialvorrath der beiden ältesten 20jährigen Altersklassen der 100 und 120jährigen Umtriebszeiten erschöpft wäre, die

große Masse der jetzt erst 10 bis 50jährigen Fichtenbestände, die am Harze so überwiegend ist, hinzutreten würde. Denken wir uns nun, daß durch die Vergrößerung der hannöverschen und braunschweigschen Hütten, die in Folge des größern Holzeinschlags thunlich würde, es möglich wäre, die Eisenschienen, die Maschinen für die Eisenbahnen im Lande herzustellen, für die jetzt so große Summen in das Ausland gehen,— dürfte dann das nicht vortheilhaft für die Vermehrung des Nationaleinkommens, wie für das Nationalvermögen sein? Würde man nicht sagen können, daß das stehende Betriebskapital des hohen Umtriebes vortheilhaft werbend in Umlauf gebracht worden sei? Es mag viele Gegenden geben, wo es allerdings nicht möglich sein würde, große Holzmassen zur Gütervermehrung anzuwenden; in diesen würde es eine Thorheit sein, sie, ohne Vortheil davon zu haben, herunterzuhauen. In diese gehört der lange Umtrieb, um die starken Hölzer zum Schiffbau zu ziehen, die wir ebenfalls brauchen. Aber es giebt auch eine große Menge von Wäldern im hohen Umtriebe, wo man selbst ein großes Materialkapital ohne Verlust in kurzer Zeit nicht nur in Geld, sondern auch in wirkliche Güter verwandeln kann; wie z. B. auch ein großer Theil des Thüringerwaldes hierher zu rechnen sein dürfte, wo es zu bedauern ist, daß große Kapitale so unvortheilhaft für das Nationaleinkommen im Holze stecken. Thünen hat sehr schön in seinem isolirten Staate dargethan *), daß die Landwirthschaft zur Erziehung und Herstellung sehr verschiedener Produkte eingerichtet werden muß, jenachdem deren Transport bis an den Konsumtionsort näher oder weiter zu erfolgen hat. Warum wenden wir nicht den allgemeinen Grundsatz, der hier in Betreff der Landwirthschaft aufgestellt

*) Siehe Kritische Blätter, 19. Bd. 2. Heft. S. 26 ff.

wird, auch auf unsere Forstwirthschaft in der Art an, daß wir da kürzere Umtriebszeiten einführen, wo das schwache Holz gut benutzbar ist und ganz vortheilhaft verkauft werden kann, dort aber das starke, wo nur dies einen Werth hat? In der Praxis geschieht dies allerdings von den Privaten, denn immer wird man finden, daß die Niederwälder und die kurzen Umtriebszeiten in den Privatforsten in der Nähe der Konsumtionsorte einheimisch sind, und daß die Hochwälder im längeren Umtriebe sich auf die großen Privatforsten holzreicher Gegenden beschränken, wo das schwache Holz keinen Werth hat. Dies ergiebt sich aus den vor Augen liegenden Vortheilen, von denen selbst sehr reiche und konservative Forstbesitzer Gebrauch machen, denen es nicht im Geringsten um einen augenblicklichen Vortheil zu thun ist, sondern die vielmehr nur darauf denken, ihr Vermögen zu vermehren und ihr Geld so gut zu nutzen, als es möglich ist. In den Staatsforsten denkt man aber nicht daran, darnach verschiedene Umtriebszeiten festzusetzen. Es ist gleich, ob ein Revier vor den Thoren von Berlin, Stuttgart, München, Karlsruhe oder in der Johannisburger Wildniß, im Schwarzwalde oder im Böhmerwalde liegt: die normalen Umtriebszeiten bleiben überall dieselben. Das liegt darin, daß die Staatsforstwirthschaft nicht nach den Bedingungen der Lokalverhältnisse, nicht nach dem Gefühl des Nützlichen geführt wird, sondern nach allgemeinen, einmal angenommenen Theorien; daß man dabei nicht genug individualisirt, sondern Alles so viel als möglich generalisiren will. Darum wird sie auch in der Regel desto unvortheilhafter betrieben, je größer das Land ist und je verschiedenartiger die Bedingungen einer vortheilhaften Benutzung des Bodens sind.

Betrachten wir den Werth, den der raschere Umlauf der Kapitale, die im Materialvorrathe eines Waldes stecken, für

das Nationaleinkommen hat, nun auch noch von einer anderen Seite, nämlich von der, daß wir untersuchen, ob daraus ein Gewinn für dasselbe entspringt, daß der Holzvorrath sich bei dem kürzeren Umtriebe immer in kürzerer Zeit in Geld verwandelt. Cotta hat, um das Unvortheilhafte des Niederwaldes gegen den Hochwald zu zeigen, die Buche auf gutem Boden als Beispiel gebraucht. Es mag dagegen nun auch einmal ein Beispiel von der Eiche auf schlechterm Boden dazu dienen, um darzuthun, daß eine solche Behauptung jedenfalls, wenn nicht überhaupt unrichtig, doch sehr einseitig ist. Wir wollen dabei ebenfalls die Cotta'schen Erfahrungstafeln anwenden *). Nach diesen giebt die Eiche bei 160jährigem Umtriebe die größte Holzmasse, und der größte Durchschnittszuwachs beträgt dann in der 3. Bodenklasse, die noch zum schlechten Boden gehört, für den sächsischen Acker 48,60 Kbkfß., oder für den preuß. Morgen etwa 16,2 Kbkfß., immer normale Bestände vorausgesetzt. Das ist ein Ertrag, der vielleicht kaum einmal unter hundert Fällen wirklich erlangt werden kann, weil die Eiche im schlechten Boden sich selten bis in das 160. Jahre geschlossen bestanden erhalten wird. Wir wollen ihn jedoch für richtig annehmen. Nun ergeben aber alle Erfahrungen, die man im Großen wirklich über den Ertrag des Eichen-Niederwaldes gemacht hat, daß selbst auf den flachgründigen Südhängen, welche man nur den geringeren Bodenklassen zurechnen kann, der Eichen-Niederwald im 14 bis 18jährigen Umtriebe, wie ihn die mehrsten Schälwaldungen haben, selten unter 24 Kbkfß. Durchschnittszuwachs für den Morgen giebt, dieser auch wohl, besonders bei noch etwas kürzerm Umtrieb, bis auf 30 und mehr Kubikfuß steigen kann.

*) Hülfstafeln für Forstwirthe und Taxatoren, Dresden 1821; und Waldbau, 2. Auflage, 1817.

Wegen der Richtigkeit dieser Behauptung verweisen wir auf die Untersuchungen über die wirklichen Erträge der deutschen Forsten im 8. Bande dieser Blätter, 2. Heft, S. 160 ff. Wir führen dies nur so beiläufig an, um darauf hinzudeuten, wie einseitig die Behauptung ist, daß der Hochwald stets größere Holzmassen gebe, als der Niederwald, während dies doch so sehr nicht blos von der Beschaffenheit des Bodens, sondern auch von der Eigenthümlichkeit des Wuchses jeder Holzart abhängt. Aber darum kümmern sich freilich die Leute nicht, die ein für allemal den Satz hinstellen: der Hochwald giebt noch einmal so viel Holz, als der Niederwald, und der Mittelwald steht zwischen beiden mitten inne, darum nennt man diese Betriebsart Mittelwald.

Lassen wir aber den höhern Ertrag des Eichen-Niederwaldes auf schlechtem Boden dahin gestellt sein, und nehmen wir an, daß er auch hier nicht mehr bringt, als der Hochwald, daß der Gewinn von der Eichenrinde dem großen Einkommen vom Nutzholze des Baumwaldes gleich sein wird, da dieses auf dem schlechten Boden wahrscheinlich nicht viel erfolgen dürfte. Setzen wir also den jährlichen Geldertrag eines Morgens mit Eichen bestockt ganz gleich zu 1 Thlr. an, es mag Hoch- oder Niederwald sein. Ist es der erstere, so liefert ein Morgen alle 160 Jahre eben so viel Thaler, ist es ein Niederwald im 16jährigen Umtrieb, so gehen alle 16 Jahre 16 Thaler ein. Wir fragen nun, was einem Waldbesitzer lieber sein wird: eine Einnahme, die alle 16 Jahre mit eben so viel Thalern eingeht, oder eine solche von 160 Thlr., welche erst in eben so viel Jahren zu erwarten ist? Nach den Cotta'schen Zinstafeln ist die Einnahme von 1 Thlr., welche nach 16 Jahren eingeht und alle 16 Jahre wiederkehrt, bei 5 Proc. Zinseszinsen jetzt werth 0,84540 Thlr., ein Thaler aber, der erst nach 160 Jahren eingeht, nur 0,00043 Thlr.

Hiernach wird man die Rechnung leicht selbst machen können. Man braucht diese jedoch gar nicht erst anzulegen, sondern nur nachstehende Betrachtung anzustellen, um sich von dem Vortheile des Niederwaldes für den Waldbesitzer zu überzeugen.

Bei 160jährigem Umtriebe verpflichtet sich derselbe, den jährlichen Zuwachs fortwährend zum stehenden Betriebskapitale zu schlagen und dies zu nichts als zur Holzerzeugung zu verwenden. Diese Verpflichtung kann aber in doppelter Beziehung unvortheilhaft für ihn sein. Einmal wegen der geringen Zinsen, welche ihm das durch den jährlichen Zuwachs sich vergrößernde stehende Betriebskapital einträgt, dann aber auch, weil er vielleicht Gelegenheit hat, das Geld, was er erhalten würde, wenn er diesen Zuwachs früher versilbern könnte, zu einer vortheilhafteren Gütererzeugung anzuwenden, als zur Holzproduktion. Das ist eben der Nachtheil des stehenden Betriebskapitals, daß es gewöhnlich nur zur Herstellung eines und desselben Gutes angewandt werden kann, und daß es dann einen geringern Ertrag giebt, wenn dies einen geringern Werth hat, als ein anderes; während das umlaufende, wenn es in Gelde besteht, stets dazu benutzt werden kann, wobei es am besten rentirt, d. h. wodurch die vortheilhafteste Gütererzeugung bewirkt wird. Darum wird das stehende Betriebskapital selten voll von dem bezahlt, der es übernimmt. Das Inventarium einer Fabrik, Gebäude, Maschinen, selbst das eiserne Inventarium einer Landwirthschaft, werden selten oder niemals zu ihrem vollen Geldwerthe, d. h. für das Kapital, was sie gekostet haben, wenn man auch das, was sich verschlechtert hat, in Abzug bringt, verkauft werden können. Das baare Geld wird, weil es willkürlich benutzt werden kann, immer vorgezogen werden.

Für den Einzelnen ist hiernach das frühere Eingehen

der Nutzungen vom Holzkapitale unläugbar vortheilhaft, denn der Einwurf, daß diese Zinsenrechnung sich nur auf neu anzulegende Wälder beziehe, nicht aber auf solche, welche den größeren Ertrag des langen Umtriebes schon jetzt alljährlich und nachhaltig liefern, braucht wohl kaum als ein ganz unrichtiger nachgewiesen zu werden. Scheinbar erhält man in einem Eichwalde von 160 Morgen, im 160jährigen Umtriebe und normalen Altersklassenverhältnisse, allerdings die gesammte Holzerzeugung von 160 Jahren durch den Abtrieb des ältesten Schlages jedes Jahr, oder, was dasselbe ist, nützt alljährlich den ganzen Durchschnittszuwachs des Waldes eben so gut, als bei 16jährigem Umtriebe im Niederwalde. Man braucht aber nur zu bedenken, daß, wenn man diesen letzten einführte, einmal der dann zu versilbernde Materialvorrath größere Zinsen bringen würde, auf die man bei dem 160jährigen, wenn man ihn beibehält, verzichten muß, und daß man dieselbe Rechnung erhält, als die oben erwähnte, wenn man sie jedesmal für jeden einzelnen abgeholzten Schlag anlegt und diesen für sich mit seinem Ertrage berechnet, die gesammte Waldfläche nicht als ein geschlossenes Ganzes ansieht.

Wenn nun aber einmal der Satz richtig ist, daß das umlaufende Betriebskapital, welches ein Volk in seiner Wirthschaft bedarf, desto größer sein muß, je später es nach seiner Verwendung wieder eingeht, und daß der raschere Umlauf der Kapitale diese vermehrt, so wird man ihn auch in der Anwendung auf die Waldwirthschaft gelten lassen müssen. Jedes Gewerbe erfordert ein desto größeres Betriebskapital, je längere Zeit erforderlich ist, um das verkaufen zu können, was durch dasselbe hergestellt wird, wenn man dies im Verhältniß zu seinem Umsatze betrachtet. Der Rheder, welcher ein Schiff zum Wallfischfang ausrüstet, was erst nach 3 Jahren wieder-

kehrt und dann für 60,000 Thaler Thran, Wallrath und Fischbein mitbringt, bedarf ein weit größeres Betriebskapital, als der Materialist, der zwar auch einen Umsatz von einer gleich großen Summe in 3 Jahren macht, der aber die angekauften Waaren in dieser Zeit 12 Mal verkauft und wieder ersetzt. Die geringste Forderung, welche der Wallfischjäger machen muß, ist, daß er wenigstens Zinseszinsen von seinem aufgewendeten Betriebskapitale, einen kaufmännischen Zinsfuß vorausgesetzt, gewinnt. Kann er nicht blos hierauf nicht rechnen, sondern muß auch sein Kapital noch zu einem niedrigern Zinsfuß im Wallfischfange belegen, als der gewöhnliche ist, so wird er diesen nicht als ein besonders gewinnreiches Geschäft betrachten. Nur reiche Völker, welche mehr Betriebskapital haben, als sie eigentlich bedürfen, und fortwährend nutzbringend anlegen können, passen zum Betrieb solcher Geschäfte, in denen große Kapitale zu niedrigem Zinsfuße in einer solchen Art belegt werden, daß sie erst spät mit zugeschlagenen einfachen Zinsen wieder eingehen; eben so wie der Hochwaldbetrieb mit hohem Umtriebe nur für sehr reiche Leute paßt, die mit einer geringen Verzinsung ihres Kapitals vorlieb nehmen, wie dies schon Hundeshagen ganz richtig bemerkt. Es fragt sich nun, ob Deutschland so viel Betriebskapital im Ueberfluß hat, daß es dasselbe nicht mehr nutzbringend anlegen kann, so daß es einen Theil desselben für längere Zeit in einem Betriebe belegen kann, wo es nichts hervorbringt, als ein ganz bestimmtes, zum großen Theil noch sehr entbehrliches Produkt, — denn das kann man wenigstens hinsichtlich des starken Brennholzes sagen, da das schwächere eben so brauchbar ist, — und dabei mit einem sehr geringen Zinsfuße sich begnügen kann. Ist dies der Fall, hat es umlaufendes Betriebskapital für alle Gewerbszweige im Ueberfluß, so ist keine Veranlassung dazu

vorhanden, einen Theil des wenig Zinsen tragenden, stehenden Betriebskapitals, das die jetzige Waldwirthschaft verlangt, in umlaufendes zu verwandeln. Ist es aber nicht der Fall, bedürfen wir mehr umlaufendes Betriebskapital, so wird es auch zu rechtfertigen sein, ja verlangt werden können, daß jede Gelegenheit, welche sich zeigt, eine solche Umwandelung des stehenden in das umlaufende Betriebskapital mit Vortheil vornehmen zu können, auch nicht versäumt, sondern so weit benutzt wird, als es die Befriedigung aller Bedürfnisse gestattet, welche aus dem Walde erfolgen muß.

Mag übrigens der kürzere Umlauf des im Walde stehenden Betriebskapitals für die Vergrößerung desselben einen Werth haben oder nicht, so viel steht fest, daß unsere ganze deutsche Forstwirthschaft nichts dringender bedarf, als eine Verkürzung des Umtriebes der Brennholzbestände, gegen denjenigen, den man bisher als den vortheilhaftesten für den Hochwald beinahe in allen Staatsforsten empfohlen und angenommen hat. Nur wenn diese erfolgt, werden wir im Stande sein, in kürzerer Zeit den Waldboden zum vollen Ertrage zu bringen und denselben rasch bedeutend zu erhöhen, den Boden zu verbessern und die Bedürfnisse, besonders der ärmeren Volksklasse, zu befriedigen, eine Wirthschaftsführung herzustellen, bei der der Vortheil des Einzelnen nicht mehr im Widerspruche stehet mit demjenigen des Staates. Darum sollte man eigentlich, — so wie Cato bei dem Schlusse jeder Rede seinen Antrag wiederholte, daß Karthago zerstört werden müsse, — bei jeder forstlichen Abhandlung, gleichviel welchen Gegenstand sie betrifft, am Schlusse hinzufügen:

Uebrigens stimme ich dafür, daß der lange Umtrieb in den Brennholzbeständen verkürzt werden muß.

Erfahrungstafel

für die Forstinspektion Küstrin.

(Preußisch Maaß.)

Alter	Kiefern: Klafter Derbholz, Bodenklasse I.	Kiefern: Klafter Derbholz, Bodenklasse II.	Kiefern: Klafter Derbholz, Bodenklasse III.	Kiefern: Klafter Derbholz, Bodenklasse IV.	Kiefern: Klafter Derbholz, Bodenklasse V.	Buchen: Klafter Derbholz, Bodenklasse I.	Buchen: Klafter Derbholz, Bodenklasse II	Buchen: Klafter Derbholz, Bodenklasse III.	Buchen: Klafter Derbholz, Bodenklasse IV.	Buchen: Klafter Derbholz, Bodenklasse V.	Bemerkungen
60	30	28	25	22	13						
62	31	29	26	22½	13¼						
64	32	30	26½	23	13½						
66	33	31	27	23¼	13¾						
68	33½	31½	27½	23½	13¾						
70	34	32	28	24	14						
72	35	33	29	24½	14¼						
74	36	33½	29½	25	14½						
76	37	34	30	25¼	14¾						
78	37½	34½	30½	25½	15						
80	38	35	31	26	15¼	37,5	30	22,6	15,1		
82	39	36	31¼	26¼	15½	38,8	31,1	23,3	15,6		
84	39½	36½	31½	26½	15¾	40,1	32,1	24,1	16,1		
86	40	37	32	27	16	41,4	33,1	24,9	16,6		
88	40½	37½	32½	27¼	16¼	42,7	34,2	25,7	17,1		
90	41	38	33	27½	16½	43,9	35,2	26,4	17,6		
92	42	38½	33¼	28	16¾	45,2	36,2	27,1	18,2		
94	42½	39	33½	28¼	17	46,5	37,1	27,9	18,7		
96	43	39¼	34	28½	17¼	47,8	38,3	28,7	19,2		
98	43½	39¾	34½	28¾	17½	49,1	39,3	29,4	19,7		
100	44	40	35	29	18	50,4	40,4	30,2	20,2		
102	44¼	40¼	35¼	29¼		51,7	41,4	31,1			
104	44½	40½	35½	29½		53	42,4	31,8			
106	45	41	36	29¾		54,2	43,4	32,5			
108	45½	41½	36½	30¼		55,5	44,4	33,3			
110	46	42	37	30½		56,7	45,4	34			
112	46¼	42¼	37¼	30¾		57,9	46,4	34,8			
114	46½	42½	37½	31¼		59,1	47,4	35,5			
116	47	43	37¾	31½		60,3	48,4	36,2			
118	47½	43½	37¾	31¾		61,5	49,3	36,9			
120	48	44	38	32		62,8	50,3	37,7			
122	48¼	44¼	38¼			64	51,2				
124	48½	44½	38½			65	52,1				
126	49	44¾	38¾			66	53				
128	49½	44¾	38¾			67	53,9				
130	50	45	39			68	54,8				
140	51	46	40								

1. Bodenklasse: Lehmboden, sandiger, humusreich. — 2. Bodenkl.: humoser, lehmiger Sandboden; auch blos humusreicher, frischer Sandboden. (Im Ganzen nur durch den Nutzungsgehalt zu Laubholz geeignet, für Kiefern vorzüglich.) — 3. Bodenkl.: Sandboden von gröberem Korne, wenig bindende Theile, so daß sie kaum bemerkbar sind trocken nicht humusreich. — Die 4. u. 5. Bodenkl.: trockner, humusarmer Sandboden, Flugsand.

Bemerkung des Herausgebers zu vorstehender Erfahrungstafel.

Wir theilen hier eine Erfahrungstafel mit, welche für die Staatsforsten im Regierungsbezirk Frankfurt entworfen worden ist, um darnach die Erträge der jungen Kiefern- und Buchenhochwaldbestände zu berechnen. Wir können aber dabei die Bemerkung nicht unterdrücken, daß der darin angegebene Zuwachsgang, besonders in Kiefern, nicht mit den Erfahrungen, die man darüber im Sandboden der östlichen Provinzen Preußens gemacht hat, übereinstimmt, indem der Zuwachs, besonders in den geringern Bodenklassen, nirgends so lange steigt, als hier angenommen wurde, auch nicht einmal die Vermehrung des Vorrathes mit dem höhern Alter in der dargestellten Weise erfolgt. Wir vermuthen, daß die Erträge des höhern Bestandsalters nicht aus Beständen entnommen sind, wie sie wirklich im großen Durchschnitte gefunden wurden, sondern entweder nur von einzelnen kleinen Horsten, oder gar von solchen, welche man vollkommen machte, indem man sich fehlende Bäume hinzudachte, wie dies auch Hartig thut.

Sollte das nicht der Fall sein, so würde es dem Herausgeber sehr erfreulich sein, wenn er die speciellen Bestandsaufnahmen der höhern Bestandsklassen über 60 u. 80 Jahre hinaus zur Mittheilung in diesen Blättern erhalten könnte.

Die Leitung und Kontrole des technischen Betriebs in den Staatsforsten durch die Centralstellen.

Jede größere Staatsforstverwaltung findet ihren Mittelpunkt, von dem alle Leitung und Bewegung ausgeht, in der Central- oder Direktionsbehörde. Diese kann eine selbstständige und von der Finanzbehörde unabhängige, oder auch dieser untergeordnet sein. Auch wenn sie das letztere ist, wird sie jedoch in rein technischen Beziehungen eine gewisse Selbstständigkeit haben müssen, da der Chef der Finanzverwaltung nicht Forsttechniker ist, und sich deshalb auf das Geltendmachen allgemeiner Verwaltungsgrundsätze beschränken muß. Seine Verpflichtung ist, darüber zu wachen, daß die Staatsforsten so bewirthschaftet werden, daß sie für das Nationaleinkommen den höchsten nachhaltigen Ertrag geben, daß die Vereinnahmung und Verausgabung der Erträge in in vorgeschriebener Art so verrechnet werden, daß der Staat gegen Unterschleife gesichert ist, und überhaupt die ganze Verwaltung gesetzlich geführt und geeigneten Beamten übertragen wird. Die reine Technik kann ihn aber nur so weit berühren, als sie mit Geldeinnahmen oder Ausgaben in Verbindung steht, oder er die Folgen der angewendeten technischen Maßregeln in staatswirthschaftlicher oder finanzieller Beziehung zu übersehen vermag. Auch hierzu muß der Chef der Finanzverwaltung jedes größern Staats noch einen oder

mehrere vortragende Räthe haben, da es schon wegen der großen Geschäftslast für ihn unmöglich sein würde, alle diese Sachen, die in seiner Generalverwaltung sich vereinigen, selbst speciell zu bearbeiten. Er kann nur allenfalls angeben, wie eine Sache bearbeitet werden soll, und wenn es zu seiner Zufriedenheit geschehen ist, die Entscheidung genehmigen. Diese vortragenden Räthe, die gewöhnlich nach einer mehr bureaukratischen als kollegialischen Organisation wieder unter einem technischen Vorstande arbeiten, bilden dann die eigentliche technische Centralbehörde, wenn die Größe der Forsten mehr als einen vortragenden Rath nöthig macht.

Da, wo die Forsten nicht direkt unter dem Finanzministerio, sondern unter einer selbstständigen Kammer oder Oberforstdirektion stehen, kann deren Organisation verschieden sein. Dieser Behörde kann die Domänen- und Forstverwaltung zugleich übertragen sein, und die Geschäfte werden darin kollegialisch unter einem Präsidenten verwaltet, dem nur die Verwaltung des Geschäftsbetriebs zusteht; dann müssen besondere Forsträthe den technischen Theil desselben bearbeiten, die in ihrem Decernate dann die eigentlichen technischen Chefs sind, wenn sie nicht für alle Forstsachen einen Abtheilungsdirigenten zum Vorstande haben.

Oder es kann eine abgesonderte Forstdirektionsbehörde der Forstverwaltung allein vorgesetzt sein, deren Vorstand dann als technischer Chef anzusehen ist. Auch kann diese bald eine mehr bureaukratische bald mehr kollegialische Verfassung haben.

In den ganz kleinen deutschen Staaten können diese Centralstellen zugleich unmittelbar die Verwaltung mit übernehmen, der vortragende Rath in der Domänenkammer kann zugleich Forstmeister und Oberförster in seinem Bezirke sein, was ein großer Vorzug ist, da dann die Anordnung und

Ausführung in einer und derselben Hand liegt, und in der Verwaltung mehr Kraft und Einheit ist, als wenn eine Anordnung erst zwei und selbst drei Instanzen durchlaufen muß, bevor sie zur Ausführung kommt, indem sie von dem Ministerio zur Provinzialregierung, von dieser zum Forstmeister, von diesem an den Revierverwalter geht, oder durch dieselben Instanzen aufsteigt. In den größeren Staaten können aber die Centralbehörden nur leitend und anordnend auftreten, und müssen nicht blos die Ausführung ihrer Anordnungen den örtlichen Behörden überlassen, sondern diesen sogar eine gewisse Selbstständigkeit hinsichts der Art und Weise, wie dies geschehen soll, gestatten. Dies liegt darin, daß eine gute Forstwirthschaft sich immer den örtlichen Verhältnissen anpassen muß, und es für die Centralbehörde unmöglich ist, diese so genau zu kennen, daß sie die Vorschriften alle im Einzelnen und Speciellen zweckmäßig ertheilen könnte. Sehr oft ist etwas an dem einen Orte vortrefflich, was an dem anderen ganz unzweckmäßig ist, hier sehr gut ausführbar, dort durchaus nicht anzuwenden. Feste Vorschriften, die überall gleich gut passend wären, lassen sich im Forsthaushalt allgemein gar nicht geben. Es kann die Kultur aus der Hand den Samenschlägen vorzuziehen sein, sehr oft ist es aber auch umgekehrt. Diese letzten müssen bald lichter, bald dunkler gestellt werden, man kann in ihnen die Bäume hier roden, dort läßt dies sich nicht durchführen. In dem einen Forste ist die Herstellung einer bestimmten Bestandsordnung von der größten Wichtigkeit, in dem andern hat sie gar keine Bedeutung. Die regelrechte künstliche Eintheilung ist sicher bald die beste und empfehlenswertheste, bald ganz verwerflich. Die eine Schafheerde verbeißt die Fichte, die andere rührt sie nicht an, und kann unbedenklich in die Pflanzungen und Saaten getrieben werden. Hier thut das Wild viel Schaden,

dort wenig, bald braucht man weniger bald mehr Samen, bald ist Saat bald wieder Pflanzung vorzuziehen, kurz es giebt nichts, was nicht oft an dem einen Orte an derswäre und gemacht werden müßte, wenn es zweckmäßig sein soll, als an dem andern. Die allerschlechteste Verwaltung großer und ausgedehnter Staatsforsten ist daher ohnfehlbar wohl die, bei welcher man von der Centralstelle aus Alles speciell durch Instruktionen und schriftliche Anordnungen nach allgemeinen Grundsätzen leiten will, und den Lokalbeamten gar keine Selbstständigkeit gestattet. Es kann dabei gar nicht an ganz unpassenden Vorschriften fehlen, den ausführenden Beamten wird alle Verantwortlichkeit abgenommen, und zugleich alle Lust geraubt, das Gute möglichst zu fördern, die ganze Verwaltung wird eine papierne, der alles Leben und alle Kraft fehlt, und bei der man schon zufrieden ist, wenn Alles in den Akten steht, ohne sich darum zu kümmern, wie es im Forste aussieht. Dabei ist sie gewöhnlich so schwerfällig, daß der Zeitpunkt, wo man etwas Gutes erreichen könnte, sehr oft schon längst vorüber ist, wenn die Entscheidung anlangt, und man den Versuch machen kann, es herstellen zu wollen. Eine gewisse Freiheit der Bewegung für die Lokalbehörden ist daher ganz unerläßlich, und sie muß immer desto größer sein, je größer die Verwaltung ist, je ferner die Centralbehörde den Forsten steht, und je weniger sie daher im Stande ist, dasjenige an Ort und Stelle zu untersuchen, wovon es abhängt, ob eine Anordnung als zweckmäßig oder unzweckmäßig anzusehen ist.

Aber dabei kann dann auch wieder auf der andern Seite sehr leicht der entgegengesetzte Uebelstand eintreten, daß die Centralstelle alle technische Bedeutung verliert, indem die Lokalbehörden sich ganz unabhängig machen, wo es auf etwas Wesentliches ankommt, und der vorgesetzten Behörde

nur die Form der Genehmigung und die Anordnung der allgemeinen Grundsätze überlassen, die man wieder beliebig der Oertlichkeit anpaßt, und sie so lange modificirt und ändert, bis nichts mehr davon übrig bleibt, da überall nur Ausnahmen gelten. Dies Extrem scheint ebenfalls wieder nicht richtig zu sein, wenigstens braucht man dann nicht erst eine Centralstelle zu haben. Auch hat man dabei keine Bürgschaft, daß nicht zuletzt bloße persönliche Ansichten, die leicht sehr irrige sein können, geltend gemacht werden, und die man nicht gestatten kann. Wenn man zugestehen muß, daß die zweckmäßige Behandlung eines Waldes nicht überall gleich sein kann, und das Richtige und Zweckmäßige stets nur aus den Verhältnissen entwickelt werden muß, so bleibt sich doch dies wenigstens da gleich, wo Boden, Klima und alle Verhältnisse des Waldes sich ebenfalls gleich bleiben. Wie oft trifft man es aber da, wo den technischen Lokalbehörden die Art und Weise der technischen Ausführung ganz allein überlassen bleibt, in zwei benachbarten Revieren, wenn sie unter zwei verschiedenen Oberforstbeamten stehen, daß bei ganz gleichen Verhältnissen ganz entgegengesetzte Ansichten verfolgt werden, oder auch daß der Nachfolger in derselben Verwaltung gerade das entgegengesetzte Princip hat, wie sein Vorgänger. Der eine verlangt dunkle, der andere lichte Samenschläge; dieser kleine Kouliſſenhiebe, jener große arrondirte Hauungen; hier sind die Pflanzungen möglichst beschränkt, dort werden sie so ausgedehnt, daß man wo möglich die ganze Nachzucht darauf gründet; in dem Reviere A müssen die Pflanzen unter den lange übergehaltenen Samenbäumen bald verkrüppeln, im Revier B sollen diese herausgehauen werden, ehe noch der Schlag besamt ist; hier pflanzt man hochstämmig und zieht alte Pflanzen vor, dort werden möglichst junge Pflanzungen für allein zweckmäßig gehalten;

diesseits des Grenzbachs darf nur die Hälfte der Samenmenge genommen werden, die jenseits vorgeschrieben ist. Nun kann doch offenbar die Grenze, welche die Neumark von Pommern oder der Kurmark, die Forstinspektion Harzburg von der zu Stiege, oder Blankenburg am Harze von Lauterberg oder Herzberg trennt, nicht einen so großen Unterschied machen, daß, so wie man einen Fuß über die Grenze der Reviere setzt, Alles ganz anders sein müßte. In zwei aneinander grenzenden Departements in Preußen, Braunschweig, Hannover und noch vielen andern Ländern, wo die Lokalbehörden in technischer Beziehung unabhängig wirthschaften, werden aber die Staatsforsten oft so verschiedenartig behandelt, als wie wenn sie in zwei ganz verschiedenen Ländern lägen, wo die Regierungen es sich zum Grundsatze gemacht hätten, daß die eine stets das Entgegengesetzte von dem anordnete, was die andere befohlen hat. Das liegt zum großen Theil darin, daß die Oberforstbeamten am allerwenigsten geneigt sind, ihre Nachbarn zu besuchen, von einander zu lernen, die benachbarte Wirthschaft kennen zu lernen, und zuzugestehen, daß sie sich in einem angrenzenden Reviere belehren können *). Sie reisen allenfalls wohl in entfernte Reviere, Gegenden und Länder, besuchen die Versammlungen der Forst- und Landwirthe, und hören dort an, was vorgetragen wird, aber um keinen Preis werden sie zugestehen, daß ihr Nachbar etwas besser mache oder wisse, als sie selbst. Da keiner ihrer Untergebenen widersprechen darf, so gelangen diese Oberforstbeamten nur zu schnell zu dem Glauben ihrer Infallibilität, und die amtlich ertheilte Machtvollkommenheit

*) Kein Mensch hält strenger auf den Grundsatz: Wem Gott ein Amt giebt, dem giebt er auch den dazu erforderlichen Verstand! als ein im Betriebe ganz unabhängiger Oberforstmeister.

giebt ihnen sehr rasch die Ueberzeugung, daß sie Alles besser wissen, als alle andere Forstmänner, so daß es ebenso überflüssig für sie ist, sich darum zu kümmern, wie es in andern Forsten aussieht, als es für sie schimpflich sein würde, das, was dort besser ist, als solches anzuerkennen.

Es kommt nun doch auch wohl vor, daß das, was manche Leiter des örtlichen technischen Betriebs für sehr zweckmäßig und unübertrefflich halten, es keineswegs ist, und nicht blos Anderes besser sein würde, sondern auch in andern Revieren wirklich besser gemacht wird. Gewiß ist es dann Sache der Centralverwaltung, dem Bessern überall Geltung zu verschaffen, und so weit es den Verhältnissen nach passend ist, eine Einheit in den Grundsätzen der Verwaltung herzustellen. Es kann kein gutes Licht auf die Wirksamkeit der forstlichen Centralstelle werfen, wenn man diese in der Lokalverwaltung gar nicht bemerkt, indem in jeder Forstinspektion oder jedem Regierungsbezirke die allerverschiedenartigsten Grundsätze in der Wirthschaftsführung befolgt werden, obwohl die Verhältnisse in jeder Beziehung überall genau dieselben sind. Das ist nun aber gerade das Schwierige in ihrer Stellung, daß auf der einen Seite den Lokalbehörden die nöthige Freiheit in der Bewegung gelassen wird, ohne welche gar keine zweckmäßige Wirthschaftsführung denkbar ist, da es in einem größeren Staate unmöglich sein würde, alle Kulturen, Hauungen, die Ausnutzung der Bestände u. s. w. von oben herab speciell vorschreiben zu wollen, auf der andern doch aber auch eine solche Einheit in der Verwaltung hergestellt wird, daß nicht persönliche Ansichten, die entschieden unrichtig sind, zum Nachtheile der Forsten geltend gemacht werden können, das Gute, wenn es unzweifelhaft als solches anzusehen ist, überall eingeführt werden muß. Zur Lösung dieser schwierigen Aufgabe soll hier versucht werden, einen Beitrag zu liefern.

Die erste Bedingung, die zur Erfüllung dieser Forderung gemacht werden muß, ist, daß die Mitglieder der Centralstelle, denen die Leitung des technischen Betriebes obliegt, nicht blos tüchtige Praktiker sind, sondern auch oft und lange genug sich im Walde aufhalten können, um in diesem selbst ein gründliches und selbstständiges Urtheil über seine Bewirthschaftung fällen zu können. Die meisten Centralstellen gehen darum in ihrer technischen Wirksamkeit unter, weil ihre Mitglieder zu viel schreiben müssen, und zu wenig in den Wald kommen. Nur in diesem selbst kann man aber mit Sicherheit ein Urtheil fällen, wie es darin aussieht, und ob die Wirthschaft darin eine gute oder schlechte ist, niemals aus den Akten und Berichten. Gerade diese sind es aber, nach denen man sehr oft allein von der Centralstelle aus nicht blos die Wirthschaftsführung beurtheilt, sondern auch leitet. Nun giebt es aber in unsern schreibfertigen und schreibseligen Zeiten Menschen genug, die auf dem Papier Alles so schön und überzeugend darzustellen wissen, daß sich gar nichts dagegen sagen läßt, während sie im Walde theils gar kein Urtheil haben, theils Alles aus dem unrichtigsten Gesichtspunkte auffassen. Diese scheuen sich freilich im Walde viel anzuordnen oder Revisionen vorzunehmen und ihr Urtheil über Gegenstände darin abzugeben, weil sie dadurch nur den Mangel eines solchen verrathen würden. Dennoch hat man aber sehr häufig gerade solche unpraktische Aktenmänner, die man gewöhnlich mit den Ausdrücken „gewandte Geschäftsmänner", Männer „von allgemeiner Bildung" bezeichnet, für die höhern Forststellen als die tauglichsten angesehen, und sie laufen vielfach den tüchtigen Praktikern den Rang ab.

Allerdings muß man von dem Mitgliede einer höhern Administrationsbehörde verlangen, daß dasselbe die allgemeinen

Verwaltungsgrundsätze kennt, für die schriftliche Geschäftsführung befähigt ist, und überhaupt eine wissenschaftliche Bildung hat; aber darum bleibt doch für die eigentlichen technischen Mitglieder einer Forstbehörde, welche die Wirthschaft im Walde leiten und kontroliren soll, eine tüchtige praktische Bildung und Erfahrung, wie man sie nur in diesem selbst erwerben kann, die Hauptsache. Wäre selbst die wissenschaftliche und administrative Bildung derselben nicht ohne Lücken und Mängel, so ist diesem leicht dadurch abzuhelfen, daß man dieser Behörde einen Vorstand oder Direktor giebt, welcher den Geschäftsbetrieb leitet und überwacht, um nöthigenfalls zu verhüten, daß keine Uebelstände daraus entstehen, eben so wie man ja schon gegenwärtig allen diesen technischen Behörden Rechtsbeistände giebt, damit keine Verstöße in rechtlichen Beziehungen vorkommen, und wie sie ihr Registratur-, Kalkulatur- und Kanzleipersonal haben, welches besonders dazu ausgebildet ist, und wozu man keine Forstmänner bedarf. Der Mangel einer guten technischen Durchbildung, wozu vor allem Andern Erfahrung und praktischer Blick gehört, läßt sich aber bei den Mitgliedern der Behörde, welche als Revisoren ihr Urtheil im Walde abgeben sollen, oder über einen rein technischen Gegenstand sich eine Ansicht aus den Akten bilden müssen, durch einen Dirigenten nicht ergänzen, denn dabei muß jedes Mitglied der Behörde selbstständig verfahren. Gewiß ist es besser, wenn auch der Vorstand einer solchen Centralbehörde ein tüchtiger Techniker sein kann, aber unerläßlich ist es nicht, denn auch die Finanzminister sind nicht Forstmänner, und leiten dennoch die Verwaltung im Allgemeinen.

Eine zweite Bedingung ist dann wieder, daß die zu Revisoren im Walde bestimmten und befähigten Mitglieder der Centralbehörde auch wirklich Zeit und Gelegenheit haben,

den Wald nicht blos zu sehen, sondern auch so oft und so lange zu besuchen, daß sie wirklich die Wirthschaftsführung gründlich prüfen können. Diese Forstbereisungen im Fluge, wo man Reviere von vielen Tausend Morgen, die oft nicht einmal geschlossen zusammen liegen, in einem Tage durchreitet oder durchfährt, werden auch selbst bei dem schärfsten Ueberblicke den Revisor nicht in den Stand setzen, alle Mängel zu entdecken, ein ganz gründliches Urtheil über die Art und Weise der Wirthschaftsführung zu fällen. Eine schlechte Schonung bekundet noch keine schlechte Wirthschaft, eben so wenig wie eine gute Kultur auch schon Bürgschaft leistet, daß ein Revier gut behandelt wird. Was kann man aber wohl von 20,000 Morgen in 10 bis selbst 12 Stunden einer Revisionstour gründlich sehen? — Gewiß kaum den 10. oder 15. Theil des Ganzen, wobei die Führer immer in der Gewalt haben, das zu zeigen, was sie wollen sehen lassen, und das zu verbergen, was sie verstecken wollen, sogar wenn der Revisor die Richtung der Wege im Allgemeinen selbst nach der Karte bestimmt. In den Forsten der Mark Brandenburg existiren zum Theil noch sogenannte Oberforstmeisterwege, auf denen diese Beamten bei ihren Revisionsreisen regelmäßig geführt wurden, deren Ränder vortrefflich kultivirt waren, die durch lauter schöne Bestände führten, während es hinter ihnen oft weit weniger gut aussah. Eben so haben manche von Reisenden vielfach besuchte Reviere *) ihre ganz bestimmten Wege für Reisende, welche jeder Besuch regelmäßig macht, damit ihm die Paradebestände auf denselben vorgeführt werden können. Zu einer gründlichen Revision gehört aber, daß man nicht blos alle Bestände ohne Ausnahme vollständig durchgeht, sondern auch

*) Z. B. Höven im Regierungsbezirk Aachen.

die Kulturen mit den Kulturrechnungen vergleicht, die Resultate der Ausnutzung der Bestände mit der Beschaffenheit derselben und dem Absatze zusammenhält, bei einer mangelhaften Polizei untersucht, wie weit diese dem Aufsichtspersonale zur Last liegt oder in nicht zu ändernden Verhältnissen begründet ist, mit einem Worte, daß auf eine nähere Erörterung alles dessen eingegangen werden kann, was bemerkt wird. Dazu muß der Revisor die nöthige Zeit haben. Diese mangelt aber sehr häufig den Mitgliedern der Centralstellen, weil sie in ihrem Decernate entweder nicht zu entbehren sind, oder auch wohl dies nicht gern für längere Zeit an ein anderes Mitglied abgeben, indem sie dadurch Sachen in andere Hände geben müssen, die sie gern in ihrem eigenen Sinne geleitet hätten. Der Geschäftsgang in einer Centralstelle kann nicht stille stehen, und die meisten eingehenden Sachen können nicht warten, bis der, welcher sie bearbeitet, von seiner längere Zeit dauernden Reise zurückgekehrt ist. So lange der Revisor also abwesend ist, scheidet er gleichsam von der obern Leitung und Behandlung der Geschäfte aus, und es kann in seiner Abwesenheit Manches in seinem Decernate vorfallen, was ihm sehr unangenehm ist, wenner dies an einen Kollegen abgiebt. Darum allein scheuen sich schon oft die Mitglieder eines Kollegii, die Interesse an den Sachen haben, welche sie bearbeiten, vor längeren Revisionsreisen. Wo aber so wenig Mitglieder der Centralstelle vorhanden sind, daß überhaupt eine Stockung der Geschäfte stattfindet, wenn irgend eines derselben auf längere Zeit abwesend ist, da kann natürlich von solchen gar nicht die Rede sein.

Ueberblicken wir das Gesagte, so dürfte daraus hervorgehen:

1. Daß eine wirkliche Leitung und Kontrole des technischen Forstbetriebes durch die Centralstelle nur möglich ist wenn dieser im Walde selbst genau geprüft wird;

2. daß dies nur von durchaus tüchtigen und erfahrnen Praktikern geschehen kann;

3. daß dazu längere Zeit gehört, als in der Regel die Mitglieder einer kollegialisch gebildeten Administrativbehörde sich davon entfernen können, wenn der Geschäftsgang nicht darunter leiden soll;

4. daß genaue und gründliche Revisionen von Seiten der Centralbehörde aber ganz unerläßlich sind,

a) um auf der einen Seite die Lokalbehörden nicht zu sehr durch allgemeine Vorschriften zu beengen, und ihnen die nöthige Freiheit der Bewegung zu lassen, damit sie die Wirthschaft überall den örtlichen Verhältnissen anpassen können;

b) auf der andern doch aber auch wieder aller Willkür zu begegnen, und die als gut und anwendbar anerkannten Maßregeln durchzuführen im Stande zu sein;

c) wirkliche Mißgriffe in der Verwaltung zu entdecken und zu verhüten;

d) einen vollständigen sichern Ueberblick über den wirklichen Zustand der Forsten und ihre Bewirthschaftung zu erhalten.

Sind diese Wahrheiten wohl nicht in Abrede zu stellen, und ist auch wohl nicht zu läugnen, daß in vielen größeren Staaten diese so wichtigen als richtigen Lokalrevisionen noch keineswegs in der Art und Ausdehnung stattfinden, wie es geschehen muß, wenn die oben bezeichneten Zwecke dadurch erreicht werden sollen, so kommt es nun darauf an, Vorschläge zu machen, wie dieselben am zweckmäßigsten eingeführt werden können.

Die vollkommenste Einrichtung besteht in dieser Beziehung, so viel uns bekannt ist, im Königreiche Sach-

sen*), die aber freilich wegen ihrer großen Kostbarkeit in Staaten, die größere Forstflächen haben, die weniger einträglich sind, als die sächsischen, nicht überall anwendbar sein dürfte.

In Sachsen werden die Betriebsvorschriften für eine bestimmte Zeit durch die Taration gegeben**), und die Lokalbehörden führen dieselben, so wie sie es für zweckmäßig halten, aus, sind sogar ermächtigt, wenn rechtfertigende Gründe dazu nöthigen, sich nicht streng an sie zu binden, genießen also vollkommen den erforderlichen Grad der Freiheit der Bewegung. Nach Ablauf dieser bestimmten Zeit wird aber eine ganz genaue Revision der innerhalb derselben geführten Wirthschaft vorgenommen, und es werden die Resultate derselben sorgfältig zusammengestellt und durch den Revisor der Centralstelle vorgelegt, die dann dieselbe selbst noch einmal an Ort und Stelle prüfen läßt, indem der technische Chef der Forstverwaltung sich von ihren Ergebnissen überzeugt. Hierdurch wird man in den Stand gesetzt, genau zu übersehen, in welcher Art die Lokalbehörden die ihnen gestattete Freiheit der Bewegung benutzt haben, die Eigenthümlichkeiten jedes Reviers, die eine Abweichung von den allgemeinen Betriebsvorschriften nöthig machen, zu erkennen und zu würdigen, und darauf den neu zu entwerfenden Wirthschaftsplan für die nächste Revisionsperiode zu begründen. Die Centralbehörde erhält dadurch einen fortwährenden Ueberblick, wie es wirklich in den Forsten aussieht, was jeder ihrer untergeordneten Beamten darin geleistet hat und leisten kann; ist im Stande, das, was sie einmal für gut erkennt, überall

*) Den Angriffen auf dieselbe von Herrn Fritzsche (siehe Krit. Bl. 26. Bd. II. Hft. S. 77) legen wir sehr wenig Werth bei.

**) Allerdings vielleicht zu speciell.

nöthigenfalls zu erzwingen, indem sie es in dem neuen Betriebsplan für die nächste Zeit vorschreibt, und doch auch wieder der Lokalbehörde jede Einwirkung auf diesen so wie jede nöthige freie Bewegung zu überlassen. Aber die Einrichtung ist mit einem bedeutenden Kostenaufwande verbunden. Für 588,000 Morgen werden ein Direktor, 7 Forstkondukteurs und 10—12 Gehülfen beinahe ausschließlich mit den Revisionen vollständig beschäftigt*), da die königl. sächs. Forsten schon längst alle sehr speciell und gut vermessen und tarirt worden sind, so daß die Forstvermessungskommission nur für die Revisionen bestellt sein kann. Für Preußen würde man ein Heer von Beamten dazu haben müssen, da man das 15fache der Zahl, die Sachsen hat, bedürfte, wenn man mit gleicher Sorgfalt und Gründlichkeit verfahren wollte. Daß dies ganz unpraktisch und sogar unausführbar sein würde, bedarf wohl kaum einer weitern Auseinandersetzung, denn wenn man selbst die Ausgaben nicht scheuen wollte, so würde doch die Centralverwaltung nicht in der Art sich selbst bei der Revision beschäftigen können, wie das im Königreiche Sachsen wohl recht gut möglich ist. Daher kann man das sächsische Verfahren wohl im Allgemeinen als Muster für alle Staaten aufstellen, deren Waldfläche die des Königreichs Sachsen nicht sehr übersteigt, wogegen aber da, wo dies der Fall ist, oder die Forsten einen geringern Geldertrag geben, dasselbe wohl überall bedeutend vereinfacht werden kann, in größeren aber werden muß.

Da, wo die Forsten alle tarirt worden sind und dabei nach einem festgestellten Betriebsplan bewirthschaftet werden, geben die immer unvermeidlichen Taxationsrevisionen der

*) Doch hat man bei allen Angriffen auf die sächsische Forstverwaltung, die in der neuern Zeit erfolgten, diese Einrichtung als zweckmäßig anerkennen müssen.

Centralstelle zuerst das Mittel an die Hand, die nothwendige Einheit in dem Betriebe aller Forsten zu erhalten, sich die erforderliche Einwirkung auf denselben zu sichern, ohne auf der andern Seite die Entwickelung einer zweckmäßigen Lokalwirthschaft zu hindern, die ausführenden Beamten zu sehr zu beengen. Bedingung dabei ist nur, daß dieselben in nicht zu langen Zwischenräumen, höchstens alle 10 Jahre, stattfinden, und daß sie von tüchtigen Technikern gründlich an Ort und Stelle und nicht blos im Bureau der Centralverwaltung abgehalten werden. Bei diesen Revisionen müssen sich alle eigenthümlichen Ansichten der Lokalbeamten durch die Einwirkung, die sie auf den Zustand des Reviers gehabt haben, rechtfertigen, und man muß daraus erkennen können, ob man diesen nachgeben kann, oder ob man ihnen entgegenzutreten genöthigt ist, und ein anderes Verfahren vorgeschrieben werden muß. Beispiele werden dies leicht deutlich machen.

Es läßt sich nicht läugnen, daß die Samenmenge, welche man verwenden muß, um mit möglichster Sicherheit eine Kultur herzustellen, nach dem Klima, Boden und den Gefahren, welche derselben drohen, eine sehr verschiedene sein kann. Die Ansichten verschiedener Forstbeamten darüber können also mit vollem Rechte unter verschiedenen Umständen sehr abweichend sein, so daß der eine vielleicht die doppelte Samenmenge verlangt und verwendet als der andere. Es kann aber auch eben so leicht sein, daß diese Forderung in einem bloßen Vorurtheile, einer ganz irrigen Ansicht liegt, und es entsteht daher die Frage für die Centralverwaltung: soll sie sich gar nicht um die Menge des zu verwendenden Samens kümmern, oder auf dieses Verlangen, eine ungewöhnlich große Samenmenge verwenden zu dürfen, und die Kulturen dadurch kostbarer zu machen, eingehen, oder soll sie dasselbe zurückweisen? Durch eine Taxationsrevision ist die

Entscheidung deshalb bald gegeben. Sicherlich ist es Pflicht der technischen Direktionsbehörde, sich um die Art und Weise der Forstkultur zu kümmern; sie kann daher auch die zu verwendende Samenmenge nicht unbeachtet lassen, denn wenn sich ergiebt, daß trotz dieser größern Samenmenge im Durchschnitte bei einem sonst zweckmäßigen Verfahren die Schonungen nicht dichter stehen, als es verlangt werden muß, die älteren Bestände nur die zweckmäßige Stammzahl haben, und das Resultat derselben also hier zuletzt kein anderes ist, als das einer geringern Samenmenge auf andern Revieren, wo vielleicht weniger Gefahren stattfinden, so kann man wohl annehmen, daß die verwandte nicht zu groß ist. Im entgegengesetzten Falle würde man sie mit Recht verringern können, denn ein zu dichter Stand der Pflanzen ist kein Gewinn für die Holzerzeugung.

So kann man zuletzt alle Maßregeln der Holzerziehung nach den Erfolgen, die sie gehabt haben, am allerrichtigsten beurtheilen, denn wohl mit Recht kann man hier sagen: „an ihren Früchten sollt ihr sie erkennen.“ Man kann ohne Bedenken dem einen Forstbedienten gestatten, die allerdunkelsten Samenschläge zu führen, wenn er dabei nicht blos volle, sondern auch gleich gutwüchsige Bestände erzieht, wie man an andern Orten nur bei einer lichten Stellung erhält. Wenn aber in dieser lange erhaltenen sehr dunkeln Stellung die jungen Pflanzen immer wieder vergehen, oder, wenn sie sich auch noch erhalten, zurückbleiben, so daß die jungen Bestände im Wuchse zurück sind, die Schonungen erst spät aufgegeben werden können, während auf andern Revieren von ganz gleichen Standortsverhältnissen alle diese Uebelstände vermieden werden, weil man eine lichtere Stellung einführte, ohne daß dadurch die Sicherheit der Erziehung der jungen Bestände gefährdet würde: so kann man wohl mit Recht diese jener

vorziehen, und sie von oben herab befehlen, wo ein Lokalbeamter hartnäckig auf der alten dunkeln Stellung beharrt. So ist es mit allen möglichen Wirthschaftsmaßregeln. Man kann und soll dem ausführenden Forstbeamten die Freiheit gestatten, diese oder jene anzuwenden, sobald er durch die Erfahrung den Beweis führen kann, daß sie zum Zwecke führe, und die Bestände, die er dabei erzieht, zeigen, daß sein Verfahren das richtige ist. Man kann ihn aber auch mit Recht nöthigen, dasselbe zu ändern, wo dies nicht der Fall ist; einem andern bewährten Verfahren zu folgen, wo der Erfolg gegen ihn spricht. Auch Versuche und Anordnungen im Kleinen muß man gestatten, wenn das Bestehende nicht genügt, oder noch Manches zu wünschen übrig läßt, denn nur die Erfahrung kann zuletzt die bestimmte Entscheidung geben; aber wenn dies irgend in einer bedeutenden Ausdehnung stattfinden soll, muß das Neue sich wenigstens schon an irgend einer Stelle bewährt haben, nicht auf der bloßen Theorie beruhen, die vielfach sehr täuschen kann, so verlockend sie auch sich darstellt.

Die Resultate der Taxationsrevisionen sind es nun wohl unläugbar, wodurch die Centralstelle nicht blos vorzüglich, sondern beinahe allein in den Stand gesetzt wird, zu erkennen, wie weit sie die Unabhängigkeit und Selbstständigkeit der Lokalbeamten gestatten kann, wo sie nöthig hat, einzuschreiten und bestimmtere Vorschriften hinsichts der Leitung des technischen Betriebes zu geben, und wodurch sie überhaupt in den Stand gesetzt wird, die Kontrole so zu führen, wie sie eigentlich wohl von ihr geführt werden soll.

Aus ihnen muß zuerst hervorgehen, ob die Wirthschaft und der Zustand des Waldes im Vorschreiten oder Zurückgehen ist. Wenn man den jetzigen Zustand mit demjenigen der Vergangenheit vergleicht, den früher gefundenen geringern

Durchschnittszuwachs mit dem gegenwärtigen höhern, die Verbesserung des Altersklassenverhältnisses nachweisen kann; wenn sich die Verminderung der Blößen und die Verbesserung der jungen Schonungen aus Untersuchungen ergiebt, die Bestände weniger unter den Gefahren leiden als früher: so ist offenbar die Wirthschaftsführung gut, und man kann demjenigen, der sie an Ort und Stelle leitet, volles Vertrauen schenken, und ihm eine freiere Bewegung gestatten als demjenigen, bei welchem sich Alles ungünstiger gestaltet. Es können allerdings auch ungünstige Zufälle und Verhältnisse das Vorschreiten der Wirthschaft hindern und ein Revier sogar zurück gebracht haben, ohne daß dem Wirthschafter deshalb ein Vorwurf zu machen ist; das muß dann aber nachgewiesen werden. Gegenstand einer Wirthschaftsrevision, denn das ist zugleich die Taxationsrevision, muß es immer zugleich sein, alle den Ursachen nachzuspüren, welche gewisse Erscheinungen hervorgerufen und veranlaßt haben. Nur wenn man jene kennt, lassen sich diese verhindern oder herbeiführen und erweitern, je nachdem sie nachtheilig oder vortheilhaft sind. Geschieht dies aber mit Sorgfalt und Vorsicht, so wird man auch sehr gut übersehen können, was von der Lokalverwaltung verschuldet ist, und was ihr nicht zur Last gelegt werden kann.

Eine Taxationsrevision hat überhaupt die Bestimmung, den ganzen Wirthschaftsplan zu vervollkommnen, die erkannten Mängel desselben zu beseitigen, ihn den geänderten Verhältnissen wieder anzupassen, die Fortbildung desselben und seine Vervollkommnung nach dem jedesmaligen Stande der Wissenschaft weiter zu führen, den Ertrag immer im Verhältniß des Ertragsvermögens neu zu ordnen und zu regeln. Daß dies aber nur durch einen Forstmann geschehen kann, welcher wirklich vollständig wissenschaftlich und praktisch durch-

gebildet ist, der sich einen raschen, praktischen Blick und Erfahrung erworben hat, um alle Verhältnisse sicher und leicht übersehen und beurtheilen zu können, wird wohl kaum einer Auseinandersetzung bedürfen. Rechnen wir hierzu nun noch die Verpflichtung, über die Art und Weise der Behandlung der Forsten ein Endurtheil dergestalt abzugeben, daß die Centralstelle danach sich über ihre Einwirkung auf dieselbe bestimmen kann, so wird sich daraus leicht abnehmen lassen, daß nur Mitglieder derselben die Taxationsrevision an Ort und Stelle leiten, oder wenigstens in letzter Instanz abnehmen sollten. Der erste Betriebsplan und die darauf gegründete Ertragsberechnung mag von der Lokalbehörde entworfen und bearbeitet, von der Centralbehörde mehr im Allgemeinen, als specieller revidirt und dann festgestellt werden. Soll aber eine Taxationsrevision zugleich Wirthschaftsrevision und Kontrolmaßregel sein, so können die Verwalter der Forsten ihre bisher geführte Wirthschaft nicht selbst revidiren, sondern dies muß durch einen bei ihr gar nicht betheiligten Revisor und im Namen der aufsehenden Behörde erfolgen. Dazu bedarf diese dann aber noch besonderer Mitglieder, die in ihrem Namen das ganze Geschäft kommissarisch behandeln und leiten, so daß es ganz in dem Sinne ausgeführt wird, in welchem eine solche Revision angeordnet wird. Am besten dürfte dies durch besondere Kommissarien geschehen, die in der Art wie Assessoren der Centralbehörde beigeordnet werden, da diese Arbeiten vielfach mit körperlichen Anstrengungen, Entbehrungen und Mühen verknüpft sind, die man ältern Männern nicht füglich zumuthen kann. Wenn man dazu die tüchtigsten und bewährtesten Forstmeister oder auch Oberförster auswählt, die nach bestimmten Instruktionen verfahren, das Resultat ihrer Arbeiten der Centralstelle vorlegen, die wieder die Lokalbehörde darüber hört, wenn abweichende Ansichten dabei

stattfinden, und in letzter Instanz entscheidet, nachdem vielleicht der Chef selbst die Sache an Ort und Stelle untersucht hat: so dürfte alles das erreicht werden können, was wünschenswerth erscheint, und jetzt oft nicht erreicht wird, weil man in größern Staaten von Seiten der Centralverwaltung nicht immer im Stande ist, alle Lokalverhältnisse, durch welche die Wirthschaftsführung bedingt wird, genau genug zu übersehen. Die Centralstelle würde dadurch in den Stand gesetzt, den Zustand der Verwaltung, ihr Fortschreiten oder Zurückgehen genauer zu übersehen, als dies durch gewöhnliche Revisionsreisen ihrer Mitglieder und deren Akten möglich ist; sie könnte die Nothwendigkeit besser beurtheilen, einzugreifen, oder die Beruhigung weit sicherer erhalten, daß dies nicht nöthig ist, weil die Lokalbehörden ein vollkommen gerechtfertigtes Vertrauen verdienen. Sie lernte das Verwaltungspersonale aus dem Zustande der Forsten sicher genauer kennen, als aus den Konduitenlisten.

Zu dieser Einrichtung wäre aber durchaus kein so zahlreiches Personale nöthig, als man in Sachsen hat, denn würde in dem Maße einfacher sein, wie das ganze Forst-Einrichtungs- und Taxationswesen einfacher sein kann. Denken wir uns z. B. eine Wirthschaft, wobei man eigentlich gar keinen durchgebildeten Betriebsplan für die ganze Umtriebszeit und noch weniger eine specielle Ertragsberechnung, welche dieselbe umfaßt, hat, sondern wo man sich begnügt, die späteren Zeiten mit proportionalen Flächen zu decken, diese nur sehr allgemein und gutachtlich für die einzelnen Zeitabschnitte zu vertheilen, und den Ertrag blos für die Flächen der ersten 10 Jahre genau zu ermitteln und auszuwerfen. Hier würde der Revisor nichts zu thun haben, als seine Aufmerksamkeit auf folgende Gegenstände zu richten:

1. die Innehaltung des früher entworfenen und genehmigten Betriebsplanes;
2. den Zustand der Bestände, in denen gewirthschaftet ist, und der neu erzogenen Orte;
3. die Richtigkeit des ermittelten Abgabesatzes zur Innehaltung der Flächentheilung;
4. die Vergleichung des jetzigen und früheren Zustandes des Reviers;
5. die Bearbeitung des neuen Betriebsplanes für die nächste Zeit, die nothwendigen Aenderungen und Vervollkommnungen;
6. die Vergleichung der aufgewandten Kulturkosten mit den erlangten Resultaten;
7. das Ergebniß der Ausnutzung des Holzes mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der eingeschlagenen Bestände;
8. den Zustand der Forstpolizei und Ermittelung der Ursachen sich darin zeigender Mängel;
9. die etwa wünschenswerthen Aenderungen der Servitutverhältnisse, die nöthige Melioration;
10. alle besonders von der Lokalverwaltung zu machenden Anträge, deren Prüfung an Ort und Stelle nöthig ist.

Zu allen diesen Arbeiten bedarf es keiner besondern Forstgeometer und keiner Vermessungs- und Taxations-Kommission, die allerdings bei dem sehr ausgebildeten und luxuriösen Taxationswesen in Sachsen, und den ganz speciellen Vorschriften für die Bewirthschaftung, die man dort geben zu müssen glaubt, unentbehrlich sein mag. Die ganzen Arbeiten sind theils durch die Forstmeister, Revierverwalter und Forstgehülfen nach der speciellen Anweisung des Revisors durchzuführen, da sie sich nur auf geometrische Aufnahmen, Rechnungsauszüge und Zusammenstellung von Thatsachen beziehen, theils genügen einige wenige gewöhnliche Forstgeometer und

Taxationsgehülfen, um dem Revisor nöthigenfalls die Mittel an die Hand zu geben, die von der Lokalbehörde gefertigten Arbeiten gründlich zu prüfen.

Wenn auf diese Weise den Centralstellen einige solche Forstkommissarien zugetheilt wären, die blos die Lokalrevisionen vorzunehmen bestimmt wären, so könnte man sich bei ihnen gewiß eine unendliche Menge Schreibereien ersparen, indem man den Lokalbehörden mehr überließe, ihnen aber auch eine größere Verantwortlichkeit auflegte, der sie bei diesen genauen Revisionen gar nicht zu entgehen hoffen könnten. Die Administrationskosten und die Zahl der nothwendigen Beamten dürften deshalb auch dadurch nicht blos nicht vermehrt, sondern selbst wohl eher vermindert werden. Und welche größere Wirksamkeit würden dann die Reisen des eigentlichen technischen Chefs einer größern Staatsforstverwaltung haben, wenn ihm bei der Bereisung eines Reviers gleich die Resultate der stattgefundenen Taxations- und Wirthschaftsrevision vorgelegt werden könnten, und er nun das Für und Gegen einer Maßregel an Ort und Stelle erörtern und dann die Entscheidung, wie es künftig gehalten werden soll, geben könnte.

Dann ließe sich hoffen, daß die Wirkung der Centralstellen weniger eine blos papierne sein würde, als sie es jetzt wohl vielfach ist; —

daß auf der einen Seite die nöthige Einheit in der Wirthschaftsführung in allen Forsten einer Gegend hergestellt und das, was sich als gut bewährt hat, unter gleichen Verhältnissen überall eingeführt, das Fehlerhafte abgestellt werden würde; —

auf der andern aber auch wieder jedem Einzelnen die Abänderungen gestattet werden könnten, deren Nothwendigkeit er durch Thatsachen im Forste selbst begründen kann.

Daß man in den ganz kleinen Staaten, wo die Mitglieder der Centralstelle diese Revisionen selbst abhalten können, keine besonderen Kommissarien braucht, wird eben so wenig einer besondern Erwähnung bedürfen, als daß da, wo diese auch selbst verwalten, blos der technische Verwaltungschef der Revisor sein kann. Wäre er ebenfalls zugleich Verwalter, so würde ein fremder Revisor für ihn selbst wünschenswerth sein, um sich gegen seine Regierung oder sein Land hinsichts seiner Verwaltung vollständig zu rechtfertigen.

Ueber die neuen Kulturmethoden.

Die in neuester Zeit öfters verhandelten Kultur-, besonders Pflanzmethoden, als die Biermanns'sche, von Manteuffel'sche und von Buttlar'sche Methode, sind an vielen Orten, die eine mehr, die andere weniger, zum Lieblingsthema des forstlichen Experimentirens, nicht selten sogar schon zur herrschenden Maxime geworden. Auch der Unterzeichnete hat sich vielfach mit ihnen beschäftigt und manche Kultur der Art zu betrachten Gelegenheit gehabt. Ohne der Meinung zu sein, als sei ein endgültiges Urtheil über ihren Werth und die Bedingungen ihrer Anwendbarkeit schon jetzt an der Zeit, erlaubt er sich doch, seine Wahrnehmungen und Reflexionen hier mitzutheilen, um damit zur Vervollständigung der Akten in Etwas beizutragen.

1. Die Biermanns'sche Kulturmethode. *)

Gewöhnt an den hier zu Lande bestehenden, im Ganzen befriedigenden Kulturbetrieb, der neben den Nadelhölzern sich wesentlich auch mit den Laubhölzern beschäftigt und z. B. in der Erziehung von Pflänzlingen in Saat- und Pflanzschulen,

*) Es darf diese Kulturmethode aus den vielen, in Zeitschriften und Broschüren enthaltenen Nachrichten und Verhandlungen als überall bekannt vorausgesetzt werden.

wie im Pflanzbetriebe überhaupt, meisten Orts ziemlich viel leistet, vermochte der Unterzeichnete, als er zur Zeit des Bekanntwerdens der Biermann's'schen Kulturmethode dieselbe an ihrer Geburtsstätte kennen lernte, von vornherein in den gewaltigen Applaus nicht mit einzustimmen, der um jene Zeit laut wurde, und der alles bis dahin Gekannte und Geleistete fast in den Hintergrund stellen zu wollen schien. Es hat ihn die Biermann's'sche Kulturmethode allerdings sehr interessirt, und sie thut es noch jetzt; gleichwohl ist sie in seinen Augen die gerühmte Universal-Kulturmethode nicht. Er hat von Herrn Biermanns und seinen Kulturen manche gute Lehre mit nach Hause genommen, verkennt auch gewisse Momente seines Verfahrens keineswegs; inzwischen hat er weder damals noch später die Meinung gewinnen können, als passe das Biermann's'sche Recept für alle Fälle und sei unbedingt das vorzüglichste. Es rathen die Ortsverhältnisse mit, und erprobte Maximen, welche sich unter solchen herausgebildet haben, wirft man nicht so leicht über Bord. Dennoch wäre es zu tadeln, wollte man das Neue, nur weil es neu ist, von der Schwelle weisen; nirgends wird der Kulturbetrieb als abgeschlossen und unverbesserlich anzusehen sein. Das ist ja überhaupt das gemeinsame Verdienst aller der neueren Kulturmethoden, daß sie die Mittel und Wege vermehren helfen, um unter Umständen leichter und sicherer zum Ziele zu gelangen. Auch die Biermann's'sche Kulturmethode hat ihre unläugbaren Verdienste, mag sie nun in ihrem ganzen Systeme aufgenommen, oder mag aus ihr nur dasjenige entlehnt werden, was geeignet ist, andere sonst bewährte Methoden noch besser zu machen. Sie hat aber auch noch das Verdienst, daß sie an vielen Orten die Lust am künstlichen Waldbau geweckt und einen Eifer hervorgerufen hat, der die erfreulichsten Früchte trägt.

Als eine Novität in dem Biermanns'schen Kulturverfahren ist offenbar die künstliche Düngung im Großen oder die Anwendung der Rasenasche und anderer Düngmittel, welche der Wald darbietet, anzusehen. Allerdings ist Herr Biermanns nicht der Erste, welcher die künstliche Düngung und selbst die Rasenasche in Anwendung bringt; schon lange vor dem Bekanntwerden seiner Methode wandte man sie hier und da an; inzwischen wird ihm das Verdienst nicht abzusprechen sein, die künstliche Düngung mehr systematisch, leichter ausführbar und allgemeiner anwendbar gezeigt zu haben, als bis dahin bekannt war. Daher ist sie denn auch in der neusten Zeit an vielen Orten schon tief in den Kulturbetrieb eingedrungen, und erscheint ihre Anwendung im Großen unter geeigneten Umständen nicht mehr als ein weit aussehendes Unternehmen.

Die Wirkung der Rasenasche 2c. in Saat- und Pflanzkämpen liegt, wie wohl allgemein wahrgenommen, wesentlich in der Bildung kräftiger Pflänzlinge, in der reichlichen Erzeugung von Faserwurzeln und in der Entwickelung eines derben Stengels und einer kräftigen Belaubung, so weit der Wachsraum namentlich letztere beide gestattet. Auf zu versetzende Pflänzlinge angewandt, vermittelt sie das sichere Angehen und rasche Anwachsen derselben und hindert mehr oder weniger das anfängliche, oft längere Kümmern der Pflanzungen. Eine Bedeutung erlangt sie noch dadurch, daß sie die Sicherheit des Angehens ballenloser Pflänzlinge vermehrt *).

Inzwischen ist die Wirkung der Rasenasche nur eine vorübergehende, und es hieße ihr zu viel vertrauen, wollte

*) Ballenlose Fichtenpflanzen, in Rasenasche gezogen, zeigen übrigens schon vermöge ihres reichen Gewürzels größere Sicherheit im Angehen.

man einen Boden mit einer begehrlicheren Holzart anbauen, als er sonst zu ernähren vermag.

Daß die künstliche Düngung eine nachtheilige Begehrlichkeit in den Pflänzlingen hervorrufe, daß sie namentlich bei der Erziehung der für ärmeren Boden bestimmten Pflänzlinge bedenklich sei, diesen Einwurf hat der Verfasser bei den im Waldbau anwendbaren, gemeinlich nur schwachen Düngmitteln nicht bestätigt gefunden; er hält vielmehr dafür, daß der kräftige, mit reichem Gewürzel und guter Belaubung versehene Pflänzling sich besser zu behaupten, sich eher seines Ernährungsraumes zu bemächtigen, früher den Boden zu überschirmen und befruchtend auf ihn zurückzuwirken vermöge, als es der weniger gute Pflänzling oder gar der Schwächling vermag; doch mag gern zugegeben werden, daß des Guten auch zu viel geschehen und auch ein zu geiler, verbildeter Pflänzling gezogen werden könne.

Für entbehrlich und überflüssig ist die künstliche Düngung im Allgemeinen auf dem wohlerhaltenen, nahrhaften Waldboden zu halten; sie kann hier wohl gar in nutzlose Spielerei ausarten, doch möchte der Fall auszunehmen sein, wo die Absicht vorliegt, das Angehen ballenloser Einzelpflanzen (z. B. einfüßiger Fichten und Buchen ꝛc.) möglichst zu sichern, wozu die Rasenasche, wie schon erwähnt, merklich beiträgt. Von besonderm Nutzen hat sie sich aber für den verarmten und verödeten Boden, besonders für dergleichen Gebirgsboden, auch aufgeschwemmten Boden besserer Art, für sauern und strengen Boden gezeigt; dies um so mehr, als solche Bodenarten auch das bessere Material zur Bereitung der Rasenasche mit sich zu führen pflegen. Der arme Sandboden nimmt sie gleichfalls gern, leider aber mangelt hier gemeinlich das gute Material zur Rasenasche.

Immer wird sich die Anwendung der Rasenasche und

ähnlicher Düngmittel, außer den Saat- und Pflanzschulen, im Großen nur auf kleinere Pflänzlinge, auf Saatlöcher und höchstens auf kleine Platten und schmale Rillen beschränken müssen; andere Kulturen machen sie zu kostbar, selbst wo das rohe Material zum Brennen leicht zu haben ist.

Zwar zeigen alle Holzarten in der Rasenasche ein besseres Gedeihen, die Kiefer wie die Buche; im Großen aber dürfte die künstliche Düngung auf keine Holzart anwendbarer sein, als auf die Fichte, die vermöge ihrer gewöhnlichen Anbauart (Pflanzung mäßig kleiner Pflänzlinge), wie selbst durch ihren Wurzelbau und ihr sonstiges Verhalten so recht dafür geschaffen ist. Dabei ist kaum eine der verschiedenen Pflanzmethoden ausgeschlossen, selbst die von Buttlar'sche nicht. Dagegen lassen es alle Umstände zweifelhaft erscheinen, ob die Rasenasche bei der Kiefer im Sande jedesmal sonderliches Glück machen werde.

Die beste Rasenasche geben offenbar die (etwa mit der Breithacke) dünn abgeschälten Rasenplaggen, zumal von mineralisch gutem Boden. Auch Heidelbeerüberzüge und starkes Heidelbeerkraut sind anwendbar. Rasenasche von geringerer Wirkung geben allerdings Heideplaggen von armem Sandboden; sie eignen sich vielleicht besser zu Komposthaufen. Eine tüchtige Portion Holz mit verbrannt, macht natürlich die Rasenasche nicht schlechter. Einer recht guten Rasenasche kann auch noch gute Erde zugesetzt werden, um damit das Quantum zu vermehren.

Das Brennen von Rasenasche, das an einigen Orten nicht recht hat von Statten gehen wollen, ist bei hinreichend trockenen Plaggen keineswegs schwierig. Um einen von geringem Holze errichteten Quandel herum schichten wir die Plaggen meilerartig, anfänglich unter Belassung eines Zugloches, dünn auf, die rauhe Seite der Plaggen nach Innen

kehrend, zünden von unten an, legen während des Brennens Plaggen fleißig nach und lassen den kleinen Meiler dann ausbrennen. Andere bilden mit gleich gutem Erfolge mittelst zweier Giffeln und einem hineingelegten Ricke, sowie mit etwas starken, gleichsam zu Sparren dienenden Knüppeln ein kleines Dach, belegen dasselbe mit den zu brennenden Plaggen und zünden darauf einiges unter das Dach gelegte Holz an, worauf das Ganze in Brand geräth. Dieses Brennen geschieht gemeinlich im Sommer vor dem Verbrauch. — Wo die Plaggen leicht zu haben sind, kostet die auf einen Morgen Fichtenpflanzung verwandte Rasenasche, wobei jedem Pflänzling zwei bis drei starke Hände voll beigegeben werden, etwa 6 bis 8 Gr. Tagelohn.

In mehrern hiesigen Revieren, in welchen ein bedeutender Fichtenanbau (Büschelpflanzung) auf alten verödeten Blößen (theils Letten, theils Sandsteinboden) im Gange ist, wird fast keine Fichte ohne Rasenasche gepflanzt; der gute Erfolg davon ist augenfällig. In den Saatkämpen bewährt sich dieselbe nicht minder.

Ohne es gerade für etwas Wesentliches ausgeben zu wollen, will uns bei unserer Rillensaat der Erfolg doch besser dünken, wenn die Rasenasche dem Boden des Saatfeldes flach eingehackt, als wenn sie in Biermanns'scher Manier zu einer reinen Schicht aufgetragen wird; dagegen hat sich das oberflächliche Andüngen schon vorhandener Pflanzen, z. B. geringwüchsiger Fichtenrillensaaten in Kämpen, in mehreren Fällen recht wirksam gezeigt. Uebrigens verdienen neben der Rasenasche oder den gebrannten Plaggen noch andere Düngmittel Anwendung. Das Beibringen guten Nährbodens, die Bereitung von Komposthaufen, das Abbrennen von Ueberzügen u. m. dgl. sind allbekannte Dinge und lange im Gebrauch. Humusreiche Erde oder besondere Komposthaufen,

mit Asche versetzt, zeigen sich besonders wirksam und zugleich etwas nachhaltiger als Rasenasche. Der hier und da aufgehäufte Moder, besonders die gemeinlich starke Roh-Humusschicht auf Fichtenabtriebsschlägen, das zurückbleibende Zweigholz, der Abfall von älteren geputzten Eichenrinden u. dergl. können je nach Beschaffenheit, roh oder eingeäschert, oftmals wohlfeil und nützlich zu künstlichem Walddünger für bedürftige Stellen verwandt werden.

Was die Biermanns'schen Saatbeete betrifft, so passen sie nur in die Biermanns'sche Methode überhaupt, d. h. sie liefern Pflanzen, welche sehr klein versetzt sein wollen, sei es in Pflanzschulen oder direkt an den Ort ihrer Bestimmung. Und dennoch hält der Verfasser das Biermanns'sche Samenquantum, z. B. 4 bis 6 Pfd. Fichten-, Kiefern- und Lerchensamen für die hannoversche Quadratruthe ($^1/_{120}$ Morgen), für ein übertriebenes, das bei völligem Gerathen der Saat einen Pflanzenstand herbeiführt, bei dem schon zweijährige Pflanzen mit fadenähnlichem, schwächlichem Stengel erscheinen. Darum hat man an mehreren Orten die Einsaat auch schon ermäßigt. Der Verfasser glaubt gefunden zu haben, daß man da, wo sich für Fichten, Eichen, Buchen ꝛc. die rillenweise Kampsaat ausgebildet hatte, die versuchten, äußerst dichten Biermanns'schen Vollsaaten bald wieder aufgegeben hat. Wir wenigstens geben der Rillensaat bei den genannten Holzarten entschieden den Vorzug und mögen die Vortheile, welche sie vor jener dichtesten Vollsaat gewährt, nicht entbehren; diese aber bestehen im Wesentlichen darin, daß die Pflanzen mehr Wuchsfreiheit genießen, daß sie sich namentlich im Stengel und in der Belaubung besser ausbilden, und daß sie länger im Saatbeete stehen bleiben können, ohne einer so frühzeitigen Versetzung zu bedürfen, wie die jener dichten Vollsaaten; dabei geht die Reinigung

und sonstige Pflege der Saat leicht von Statten. Freilich kann auch bei der Rillensaat das Samenquantum übertrieben und dadurch ein gleich nachtheiliger, zu dichter Pflanzenstand herbeigeführt werden. Wir haben dies namentlich bei unserer Fichtenbüschelpflanzung zu vermeiden, um nicht Büschel mit zu viel Pflanzen zu bekommen. Es hat deshalb die frühere starke Fichteneinsaat unter mittleren Verhältnissen bereits auf 30 bis 40 Pfd. pr. Morgen (bei 10 bis 12 Zoll entfernten, etwa 3 Zoll breiten Rillen) vermindert werden müssen; dabei fängt man hier und da auch schon an, zu dichte Rillensaaten durch Ausrupfen ꝛc. zeitig zu lichten. Unsere nach diesen Rücksichten behandelten und gepflegten, mit Rasenasche und ähnlichem Dünger traktirten Saatkämpe liefern denn auch ein Pflanzmaterial, das nicht leicht übertroffen werden dürfte.

Die Kiefer säen wir nur dann in Rillen, wenn ein- bis zweijährige Pflänzlinge ohne Ballen versetzt werden sollen; größere Pflänzlinge (Einzelpflanzen mit Ballen) pflegen wir aus Bestandessaaten oder aus Kämpen mit mäßig starker Vollsaat zu gewinnen. Bei der Lerche geben wir einer solchen Vollsaat von vornherein den Vorzug; auch bei der Weißeller, dem Ahorn, der Esche ꝛc. wählen wir gemeinlich die Vollsaat, hier sogar zur Niederhaltung des Unkrauts eine recht starke Vollsaat, doch ist bei ihnen auch die Rillensaat nicht unpraktikabel.

Für die Büschelpflanzung (Fichte) sind die ächten Biermann's'schen Saatbeete wenig geeignet; die Einzelpflanzen aber, welche sie liefern, erscheinen bei direkter Versetzung an ihren Bestimmungsort unter manchen Umständen, z. B. bei starkem Unkrautwuchse, bei leicht auffrierendem Boden, bei frühzeitigem Vieheintriebe ꝛc. zu schwach, obgleich wir es gar nicht verschmähen, kräftige Fichtenbüschelpflanzen aus unsern

Rillenkämpen schon nach dem zweiten Sommer zu versetzen. Günstiger gestaltet sich die Sache allerdings durch das Pflanzen in umgelegte Rasen, allein auch hier geben wir derberen Pflanzen, in räumlicherem Stande erwachsen, den Vorzug.

Man könnte zu Gunsten der Biermanns'schen Saatbeete die größere Pflanzenausbeute geltend machen; doch legen wir auf diesen Umstand im Vergleich zur Rillensaat wenig Gewicht, da auch letztere in diesem Punkte völlig befriedigt.

Bei den Biermanns'schen Pflanzschulen, in welchen junge Pflanzen in Reihen sehr dicht zusammen gerückt werden, erscheint dem Verfasser der Pflanzenstand innerhalb der Reihen gleichfalls zu dicht, wenigstens für die Erziehung einer Sorte von Pflanzen, welche als stuffige Einzelpflanzen etwa mit 1 Fuß Höhe versetzt werden; für größere Pflanzen erscheint der dichte Stand in den Reihen vollends unangemessen. Pflanzweiten von 6 □ Zoll für demnächstige einfüßige Pflanzen und von 3 □ Fuß für künftige Heisterpflanzen, erscheinen dem Verfasser als die geeignetsten Grenzen, deren Erfolge auch nichts zu wünschen übrig lassen.

Fichtenpflanzkämpe bedürfen wir eigentlich nicht, da unsere rillenweise ausgeführten Saatkämpe etwa bis zum vierten, auch wohl fünften Jahre noch recht schöne Pflänzlinge liefern. Indessen sind diese Saatkämpe mehr auf die Büschelpflanzung berechnet, die wir für eine unvortheilhafte nicht halten, sobald bei der Pflanzenzahl der Büschel mittelst entsprechender Einsaat und nachheriger Behandlung das gehörige Maß eingehalten wird. Die Leichtigkeit und Sicherheit, mit der sie ausgeführt wird, der geringe Schaden, welchen das Weidevieh bei frühzeitigem Aufgeben darin anrichtet, der erhebliche Vornutzungsertrag und das gute Gedeihen dieser Pflanzungen auf vielen Tausend Morgen reden ihr das Wort. Inzwischen kleben wir nicht so fest an der Fichtenbüschel-

pflanzung, daß wir nicht auch der Einzelpflanzung unsere Aufmerksamkeit schenken; es mag sogar dahin gestellt bleiben, welche von beiden mit der Zeit auch bei uns die Oberhand gewinnt. Die Versetzung von Fichteneinzelpflanzen war hier zu Lande eigentlich niemals ausgeschlossen, es wurden und werden noch jetzt dergleichen Pflanzen, wie das auch anderwärts im Gebrauche ist, aus Bestandessaaten gewonnen und mit dem Ballen verpflanzt. Es läßt sich auch nichts gegen diese Art von Fichtenpflanzung sagen, sie verdient sogar empfohlen zu werden. Inzwischen bleibt es ein Vortheil der Saat- und Pflanzkämpe, daß sie bei der Sorgfalt und Pflege, welche ihnen gewidmet werden kann, im kleinsten Raume und mit größter Sicherheit die meisten (freilich nicht immer die besten) Pflänzlinge liefern, wodurch sie besonders für einen großen Betrieb und zumal da, wo den Saaten durch aufgehäuften Rohhumus, durch Auffrieren und starken Unkrautwuchs Gefahr droht, eine nicht geringe Bedeutung erlangen. Um auch der Fichteneinzelpflanzung diesen Vortheil zu sichern, ist die Versetzung 3 bis 4 Zoll hoher Fichten in die Pflanzschule, wie wir meinen und bereits treffliche Erfolge dafür aufzuweisen haben, in 6 Zoll □, der natürlichste Weg. Es erscheint ein Fichtenpflanzkamp auch wirklich als ein forstliches Kuriosum nicht, wenn man bedenkt, wie leicht die Versetzung so kleiner Pflanzen von Statten geht und wie bei solcher Pflanzweite auf den hannoverschen Morgen von 120 □Ruthen oder 30,720 □Fuß nicht weniger denn 122,880 Pflanzen Raum finden, was dem Pflanzenbedarfe von circa 80 Morgen bei 4½ Fuß Pflanzweite gleich kommt. Die in solcher Weise erzogenen Pflänzlinge, besonders die in mit Rasenasche ꝛc. vermengtem Boden erzogenen, tragen alle Merkmale der Vorzüglichkeit an sich; sie haben reichliche Bewurzelung, stuffigen Stengel, gleichmäßige Beastung, kräftige

Belaubung und muthigen Wuchs. Als Pflanzen von etwa 1 Fuß Höhe versetzt, zeigen sie befriedigendes Angehen und Fortkommen, sofern das entblößte Gewürzel vor Austrocknen sorgfältig bewahrt und der abkrümelnde Ballen vollends durch etwas Rasenasche ꝛc. ersetzt wird. Ist nun vor der Hand auch eben kein Grund vorhanden, die Fichtenbüschelpflanzung aufzugeben, so dürfte doch diese Art der Erziehung und Versetzung von Fichteneinzelpflanzen für das höhere Gebirge seine besondere Bedeutung haben; denn es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß Einzelpflanzen, welche im Boden fest wurzeln, dabei einen haltbaren Schaft und eine gleichmäßige Beastung haben, der Gefahr des Schnee-, Eis- und Duftanges am besten zu widerstehen vermögen.

Von Nadelhölzern versetzen wir außerdem noch und mit bestem Erfolge die Lerche in Pflanzschulen, gemeinlich 2 bis 3jährig und je nach dem Zwecke 1½ bis 3 Fuß entfernt, zur Erziehung guter Mittel- und Einzelpflanzen.

Bei den z. B. in der Forstinspektion Uslar im Sollinge sehr gangbaren Eichen- und Buchen-Heisterpflanzkämpen gilt die Regel, 3 bis 4 Fuß hohe Lohden in 3 Fuß □ auf vorher bearbeiteten Boden zu versetzen. Um eine Vornutzung von Mittelpflanzen zu haben, versetzt man etwas kleinere Pflanzen in Reihen von 1½ bis 3 Fuß. Weiterhin werden diese Pflanzschulen durch Hacken und Reinigen, wie durch ein vorsichtiges Beschneiden weiter gepflegt. *) Die Erfolge dieser Laubholz-Pflanzkämpe übertreffen bei Weitem das, was der Verfasser in dieser Beziehung bei Herrn Biermanns gesehen. Die Kosten dieser Pflanzenerziehung machen es allerdings nöthig, dieselbe nur auf den nothwendigen Bedarf

*) Die Erziehung geschieht in der Weise, wie sie sich in den Tharander Jahrbüchern Heft V von dem Herrn Oberforstrath von Berg dargestellt findet.

zu beschränken; in Erwägung der Güte solcher Pflänzlinge und ihres Vorsprunges in Alter und Größe sind sie übrigens für gewisse Zwecke, z. B. zur Einmischung der Eiche in Buchenschläge, keineswegs ein Luxusartikel.

Was endlich die Biermanns'sche Pflanzmethode betrifft, so kann derselben nach denjenigen Versuchen, welche besonders in der Forstinspektion Münden damit angestellt worden, eine gewisse Anerkennung nicht versagt werden. Auf Waldblößen mit bindigem und feuchtem Boden hat das ziemlich im Großen betriebene Ausstechen und Umlegen von 15 Zoll □ großen Rasenstücken und das nachherige Bepflanzen mit kräftigen Fichtenpflanzen, sowohl mit zweijährigen Einzelpflanzen, wie mit zwei- und dreijährigen Büscheln, denen Rasenasche beigegeben, so weit einen recht guten Erfolg gehabt, als die Pflanzen vom Auffrieren verschont geblieben sind. Es ist dies Auffrieren im ersten Nachwinter ein mehrfach beobachteter Uebelstand und steht in diesem Punkte die Biermanns'sche Pflanzung der von Manteuffel'schen Hügelpflanzung, von der weiterhin die Rede, augenfällig nach.

In einigen Fällen, wo sich die umgelegten Rasen noch nicht genügend angelagert hatten, auch wohl nicht tief genug durchgebohrt war, zeigte sich die Dürre nachtheilig.

Auf mehr trocknem Boden Rasen umzulegen, hält der Verf. nicht für zweckmäßig; zwar wird die Nährschicht damit verdoppelt, allein die Pflanze bekommt dabei einen hohen und trocknen Stand. Ueberhaupt aber wird das Rasenumlegen nur auf das nothwendigste Terrain zu beschränken sein, d. h. auf solchen Boden, der wegen Strenge oder Nässe zum Obenaufpflanzen räth, denn die gerühmte Wohlfeilheit der Biermanns'schen Pflanzschule mit dem zugehörigen Rasenumlegen haben hiesige Erfahrungen nicht bestätigt.

Ohne es für etwas Wesentliches ausgeben zu wollen, zieht der Verf. es vor, die umzulegenden Rasen nicht auf den Zwischenraum je zweier, durch das Ausstechen entstandener Löcher zu legen, sondern sie aus der Löcherreihe etwas heraus zu rücken, so daß die Wurzeln, statt nach zwei Seiten, nunmehr nach vier Seiten sich ungehindert verbreiten können.

Die Reihenpflanzung von 8 Fuß Reihen- und 2½ Fuß Pflanzweite, wie sie Herr Biermanns durchgängig anwendet, erscheint im Ganzen nicht unzweckmäßig, wie namentlich seine älteren, bereits geschlossenen Pflanzungen darthun. Es begünstigen diese Reihenpflanzungen zugleich die Mischung verschiedener Holzarten; so z. B. sieht man bei Herrn Biermanns recht schön die Fichte und Lerche reihenweise gemischt. Auch der Weidenutzung leistet diese Pflanzenstellung einigen Vorschub. Demohngeachtet möchte jener Reihenabstand nicht als ein unabänderlicher anzusehen, und namentlich für rasch zu deckenden Boden etwas geringer zu wählen sein, möchte dabei auch „das größte Blattdreieck" des Herrn Biermanns nicht ganz erreicht werden. —

Die Anwendbarkeit des Biermanns'schen Spiralbohrers hat sich wesentlich vom Boden abhängig gezeigt; daher mag es kommen, daß Viele ihn ganz zur Seite gelegt und einen Hohlbohrer dafür an die Stelle genommen haben, die dabei nöthige Erdfüllung nicht scheuend. Andere bohren mit letzterem vor und gebrauchen dann erst den Spiralbohrer zum Auflockern.

Wo nicht Rasen umgelegt waren, ist man von dem Bohren der Löcher in Biermanns'scher Manier bald wieder abgegangen. Auch die kleinen Biermanns'schen Pflanzen konnten nicht aller Orten in Anwendung kommen. Am wenigsten haben die mit dem Spiralbohrer gemachten Saatlöcher befriedigt.

Das Wichtigste, was unser Kulturbetrieb von dem Biermanns'schen Kulturverfahren aufgenommen hat, ist die künstliche Düngung besonders mit Rasenasche, sowohl für Saatschulen wie für Pflanzschulen und Bestandespflanzung, soweit dabei kleinere Pflanzen zur Anwendung kommen. In vorderster Reihe steht dabei die Fichte auf verödetem Bergboden. Die oben gedachte Erziehung von Fichteneinzelpflanzen in Kämpen besteht zwar noch in Anfängen, kann jedoch Bedeutung erlangen. Das Umlegen von Rasen auf bindigem und näßlichem Boden zählen wir in solcher Oertlichkeit zu den immerhin brauchbaren Hülfsmitteln.

2. Die von Manteuffel'sche Hügel- oder Obenaufpflanzung*).

Sie bildet bekanntlich den Gegensatz zur gewöhnlichen Löcherpflanzung, indem bei ihr der Pflänzling nicht in, sondern oben auf den Boden gesetzt, hier mit Erdkrume eingefüttert und zuletzt mit Plaggen gedeckt wird. Herr von Manteuffel wendet diese Pflanzmethode in großer Ausdehnung besonders auf Nadelhölzer an.

Das Obenaufpflanzen ist eigentlich schon sehr lange im Gebrauch; von jeher galt die Regel, auf strengem und feuchtem Boden entweder oben auf, oder wenigstens sehr flach zu pflanzen. So findet man nicht allein obenaufgepflanzte Fichten, sondern auch Laubholzpflanzungen der Art (besonders Eichen-Heisterpflanzungen) zum Theil schon 80 bis 100 Jahre alt. In dieselbe Klasse gehören auch die hier und dort auf Grabenaufwürfen ausgeführten Pflanzungen, gemeinlich Reihenpflanzungen. Es zeugen diese Obenauf-

*) Siehe: Anweisung zur Hügelpflanzung der Nadelhölzer von von Manteuffel. Dresden und Leipzig 1846.

pflanzungen auch von einem bessern Erfolge als die Löcherpflanzungen.

Herr von Manteuffel hat nun die Hügel- oder Obenaufpflanzung in Absicht auf kleinere Pflanzen (Fichten) weiter ausgebildet und durch Veröffentlichung seines Verfahrens sich um so mehr Dank erworben, als damit die Hülfsmittel zur Kultivirung gewisser schwieriger Oertlichkeiten vermehrt sind.

Für ein sehr wichtiges Moment der von Manteuffel'schen Hügelpflanzung halten wir die Deckung mit Plaggen, wie denn überhaupt die Bodendeckung im Kleinen wie im Großen nicht genug empfohlen werden kann. Jene Plaggendecke hat ihren mehrfachen Nutzen: sie verhindert das Austrocknen der Pflanzstelle und ist besonders auf dem strengen und feuchten Boden ein wirksames Mittel gegen das gewöhnliche Auffrieren. In letzterer Beziehung haben wir wenig oder gar nicht über unsere Hügelpflanzungen, mehr aber, wie schon erwähnt, über die Biermanns'schen Pflanzungen mit umgelegten Rasen zu klagen. Wir sind daher geneigt, die von Manteuffel'sche Pflanzung in ihrer Art als die vorzüglichste anzusehen.

Das hauptsächlichste Feld der Hügelpflanzung scheint jener Boden zu sein, der entweder zu streng, oder zu naß, oder beides zugleich ist, so daß eine gewöhnliche Löcherpflanzung nicht rathsam erscheint; auch für anzubauende Wiesen und Weiden mit dichtem Rasenfilz kann sie sehr anwendbar sein; auf trocknerem und loserem Boden, wohin sie wohl weniger gehört, möchte ihr dennoch befriedigender Erfolg besonders der Deckung mit Plaggen zuzuschreiben sein. In Reihen ausgeführt, gestattet sie eine frühzeitige Beweidung, indem das Vieh bequem hindurch zieht und der gedeckte Hügel einigermaßen gegen den Viehtritt schützt.

Allerdings ist die Hügelpflanzung keine billige Kultur

und beschränken wir dieselbe auch nur auf das nothwendige Terrain. Ihre Kosten vermindern sich jedoch sehr merklich, wo Abzugsgräben nicht zu entbehren sind, deren Plaggen und Erdmaterial zur Obenaufpflanzung füglich benutzt werden können. Hügelpflanzungen in solcher Weise (und dabei in Reihen) ausgeführt, kosten uns mindestens nicht mehr als Löcherpflanzungen mit separater Anfertigung von Abzugsgräben; auch die Biermanns'sche Pflanzung mit umgelegten Rasen haben wir hierorts kaum billiger gefunden. Bei dem guten Gedeihen der Hügelpflanzen ist es außerdem zulässig, etwas weiter zu pflanzen und auch dadurch die Kosten zu vermindern.

Die jungen Fichten-Hügelpflanzungen hiesiger Gegend, auf alten Waldblößen besonders auf dichtem, vernäßtem, zum Theil vermoortem, durch Filzgräser verschlossenem Boden, mit guten Büscheln ausgeführt, zeigen ein überaus gutes Gedeihen und übertreffen im raschen An- und Fortwachsen alle übrigen, selbst die daneben stehenden Biermanns'schen Pflanzungen, ganz besonders aber die Löcherpflanzungen, welche noch an der „Gelbsucht" leiden, während die Hügelpflanzen dunkel belaubt schon kräftige Triebe schieben. Betrachtet man dabei das Gewürzel der Hügelpflanzen, die Menge der Zaserwurzeln und die horizontale, die Nährschicht verfolgende Richtung der Wurzeln, Alles hervorgerufen durch den naturgemäßen Stand der Pflanzen und den vortheilhaften Ernährungsraum, so ist der Erfolg ein in hohem Grade befriedigender.

Wenn der Verf. den Einwurf hörte, daß die oben aufgepflanzte Fichte minder tief wurzeln und hochstehend dem Sturme leichter erliegen werde, so möchte er darauf um so weniger etwas geben, als die Fichte auf jenem strengen und feuchten Boden später immer flach wurzelt, wie auch ihr

Anbau geschehen sein möge. Eher möchte jene nachtheilige Folge da eintreten, wo die Fichte nicht nach von Manteuffel'scher Manier unmittelbar auf die Bodenoberfläche oder höchstens auf ein dünnes Erdunterlager gesetzt wird, um so behügelt zu werden, sondern wo sie auf einen vorher aufgeworfenen Hügel gepflanzt wird, wie das hier und da in abweichender Manier, oder durch ganz besondere Umstände geboten, vorkommt.

Bei jeder Pflanzung bleibt es stets eine Hauptrücksicht, den Pflänzling in die günstigste Lage zum Fortwachsen zu versetzen, darum hat man bald etwas vertieft, bald in die bald auf die Nährschicht zu pflanzen; im Allgemeinen aber ist von jeher mehr durch zu tiefes als durch zu flaches Pflanzen geschadet worden.

3. Die von Buttlar'sche Pflanzmethode.

Es ist von dieser, in den Privatforsten des Herrn von Buttlar zu Elberberg in Kurhessen seit etwa 4 Jahren üblichen Pflanzmethode in der Forst- und Jagdzeitung (unter Anderm im Märzheft 1847) die Rede gewesen. Dem Unterzeichneten ist sie durch wiederholte Beobachtung an ihrem Entstehungsorte, sowie durch eigene und Anderer Versuche bekannt. Sie besteht im Wesentlichen darin, daß ein- bis zweijährige Pflanzen ohne Ballen mit einem eigens dazu konstruirten Pflanzeisen nach Art des Kohlpflanzens gepflanzt werden.

Die Pflänzlinge werden am besten in Saatkämpen gezogen, und da sie früh verbraucht werden, kann die Saat einigermaßen dicht geschehen. Aeltere, unkräftige Pflanzen, welche schon zu große und zu steife Wurzeln haben, taugen nicht dazu; nimmt man dagegen jene jungen, kräftigen Pflanzen, verhindert etwa durch Eintauchen der Wurzeln in Lehm-

brei, oder sonst wie, recht sorgfältig deren Austrocknen, setzt sie nicht, wie leicht geschieht, zu tief in das gestochene Pflanzloch, hält besonders auch auf ein gehöriges Andrücken der Wurzeln im untern Theile des Pflanzloches, so daß hier keine Höhlung zurückbleibt: so ist das Angehen der von Buttlar'schen Pflanzungen kaum weniger sicher, als bei anderen Pflanzmethoden, die extremen Oertlichkeiten allenfalls ausgenommen. Die dabei unvermeidliche Verschiebung der Wurzeln, die bei größeren Pflanzen ganz regelwidrig sein würde, äußert bei diesen jungen Pflanzen keinen nachweisbaren Nachtheil und ist bald nachher nicht mehr zu erkennen.

Ein Hauptmoment der von Buttlar'schen Pflanzmethode ist ihre Wohlfeilheit (guten Erfolg vorausgesetzt). Es pflanzt der Mann unter günstigen Umständen täglich 1000 und mehr Pflanzen. Angewandt wurde diese Methode bisher meist nur auf Kiefern, Lerchen und Fichten; von geringerer Bedeutung sind die Laubholzpflanzungen.

Neu kann das Pflanzen ein- bis zweijähriger ballenloser Einzelpflanzen in von Buttlar'scher Manier wohl nicht genannt werden; bei der Kiefer im Sandboden ist es längst bekannt und sind in früheren Heften der kritischen Blätter, neben anderen schätzbaren Beiträgen zur Kiefernkultur, mehrere Nachrichten auch über diese Kulturart enthalten, welche eben durch den Herausgeber dieser Blätter fortgebildet und ihrer Oertlichkeit mehr angepaßt ist, so daß sie allenfalls die Pfeil'sche Kiefernpflanzung heißen könnte. Von der von Buttlar'schen Methode unterscheidet sich letztere dadurch, daß bei ihr die Pflanzstelle zuvor umgestochen und statt des von Buttlar'schen Pflanzeisens ein hier ausreichender hölzerner Pflanzstock von größerer Länge gebraucht wird, besonders aber, daß zu dieser Art Pflanzung eigens erzogene Pflänzlinge, solche nämlich, welche in tief rajoltem

Boden 10 bis 15 Zoll lange Wurzeln entwickelt haben, verwandt werden. In solcher Weise ausgeführt, widerstehen diese Pflanzungen in hohem Grade der Dürre; zwar nicht für Boden mit starken Ueberzügen, auch nicht für den flüchtigen Sand geeignet, haben sich dieselben aber für den trocknen, schwach benarbten Sandboden, wie das bei dem Herrn Oberforstrath Pfeil zu sehen, recht gut bewährt; leider weiß auch sie die Maikäferlarve zu finden.

Die im Sande nach von Buttlar'scher Methode ausgeführten Kiefernpflanzungen, wobei gewöhnliche Pflänzlinge mit dem hier wohl nicht tief genug reichenden Pflanzeisen gepflanzt worden, haben, soweit des Verfassers Kunde reicht, jenen sichern Erfolg nicht gehabt; vielmehr haben sie mehr als andere Kiefernkulturen unter der Dürre gelitten, sind vielfach auch ganz mißrathen. Wir möchten deshalb rathen, im Sande die von Buttlar'sche Pflanzmethode nicht zu wagen, sondern lieber die bewährte und gleichfalls wohlfeile Pfeil'sche Kiefernpflanzung zu wählen oder die Biermanns'sche Methode zu versuchen, wenn einmal statt Saat- oder Ballenpflanzung mit ein- bis zweijährigen ballenlosen Kiefernpflanzen operirt werden soll.

Besser steht es freilich um die auf anderen Bodenarten, namentlich im Berg- und Hügellande, ausgeführten von Buttlar'schen Pflanzungen; allein auch hier ist die Zahl der mißlungenen Versuche immerhin groß, und es haben sich kaum bei einer Pflanzmethode die Verstöße in der Auswahl der Pflanzen und ihrer weiteren Behandlung folgenreicher gezeigt, als bei dieser, natürlich je nach Holzart und Boden mehr und weniger. Doch ist auch Gelungenes aufzuweisen, und fehlt es namentlich in den Forsten des Herrn von Buttlar nicht an ausgedehnten jungen Kulturen, welche, mit sehr geringen Kosten ausgeführt, recht guten Erfolg versprechen.

Ueberhaupt soll mit jener allgemeinen Bemerkung nicht voreilig der Stab über die von Buttlar'sche Pflanzmethode gebrochen werden, dies um so weniger, als das fernere Verhalten mancher Anlagen erst noch abgewartet sein will.

Die bessern Erfolge der von Buttlar'schen Pflanzmethode sah der Verfasser bei der Kiefer und Lerche auf Sandstein- und ähnlichem Boden bei nicht zu hohem Ueberzuge; wiewohl eine passend gewählte Saat oder eine Ballenpflanzung, vom Kostenpunkte abgesehen, hier mindestens nicht geringern Erfolg gehabt haben würde. Für Kiefern und Lerchen möchten wir die von Buttlar'sche Pflanzmethode geeigneten Orts nicht verwerfen. Für trocknen Sandboden, für Boden mit starken Humuslagen oder mit starken Ueberzügen, für sehr steinigen Boden und dergleichen, halten wir sie allerdings nicht wohl geeignet.

Weniger befriedigend als die Kiefern- und Lerchenpflanzungen zeigen sich im Allgemeinen die Fichtenpflanzungen. In günstiger Lage, auf besserem Boden, nicht zu sehr gedrängt vom Unkraut, läßt sich allerdings gegen das Aussehen der zwei- bis dreijährigen Pflanzungen nichts sagen; eine Pflanzung von guten Büscheln oder derben einfüßigen Einzelpflanzen würde hier allerdings schon mehr ins Auge fallen. Wenig ermunternd sind die Erfolge da, wo der Boden mehr strenge, feucht und durch Filzgräser verschlossen ist, ferner auf mehr trocknem Boden und an Stellen, wo Heidelbeere und Heide auftreten. Die hier gepflanzten Fichten haben großentheils ein kümmerliches Aussehen und reichlichen Abgang, wenigstens bedürfen sie viel Zeit, um in Wuchs zu treten; in jedem Falle stehen sie hier den Büschelpflanzen oder den stärkeren, mit Ballen versetzten Einzelpflanzen nach und wo in der Ausführung gefehlt worden, behaupten die Büschelpflanzungen noch immer den Vorzug.

Nach unsern bisherigen Wahrnehmungen tragen wir überhaupt Bedenken, daß die von Buttlar'sche Pflanzmethode auf Fichten angewandt, denjenigen Effekt haben werde, welcher durch Pflanzung kräftiger Büschel- oder derber Einzelpflanzen (je nach Umständen gewöhnliche Löcherpflanzung oder Obenaufpflanzung, oder bei starken Ueberzügen Plattenpflanzung) erlangt wird, trotz der größeren Pflanzenmenge, welche sie für wenig Geld auf den Morgen bringt; wir bezweifeln dies ganz besonders da, wo die Umstände anfangen schwierig zu werden.

Beschränkter als die Nadelholzpflanzungen sind die nach von Buttlar'scher Methode ausgeführten Laubholzpflanzungen. Die an verschiedenen Orten mit ein- bis zweijährigen Buchen angestellten Versuche sind bis jetzt im Ganzen noch wenig ermunternd, in einigen Fällen, wo ihnen die Bodenverhältnisse recht günstig, zeigen sie wohl Gedeihen, meistens aber werden die kleinen isolirten Pflanzen, ungeachtet der geringen Pflanzweite von 3 Fuß, noch lange auf Schluß und Bodenschirm warten lassen. Daher werden wir es bei der Buche, soweit Natur- und Handsaat nicht ausreichen, einstweilen noch, je nach Umständen, mit der Versetzung junger Hörste, Büschel, Lohden, Mittel- und Heisterpflanzungen halten, ohne darum die von Buttlar'sche Pflanzmethode als gelegentliche Aushülfe ganz von der Hand zu weisen.

Die Eiche will mit dem von Buttlar'schen Pflanzeisen einjährig gemeinlich mit gekürzter Pfahlwurzel versetzt sein. In solcher Weise auf guten Boden gepflanzt, wächst sie recht gut an und mag unter Umständen nicht unzweckmäßig an die Stelle der Saat treten. Bei der Einmischung der Eiche in Buchen- oder Mittelwaldschläge halten wir es da, wo die Umstände für die Gründung von Samenhörsten

nicht günstig, oder wo der passende Zeitpunkt dazu schon vorüber ist, mehr mit dem gruppenweisen Einpflanzen stärkerer Pflanzen bis zur Größe der Pflanzheister.

Eichen, Buchen und Lerchen von entsprechender Größe mit dem von Buttlar'schen Eisen in den bearbeiteten Boden der Pflanzkämpe versetzt, geht leicht und sicher von Statten, ähnlich wie die Ausbesserung junger Streifen- und Plattensaaten leicht damit bewerkstelligt wird. Bei den einjährig versetzten Eichen reproduzirt sich jedoch die gekürzte Pfahlwurzel durch einzelne lange und tiefgehende Wurzelstränge um so stärker, je lockerer der Boden an sich oder je tiefer er bearbeitet ist, eine Erscheinung, welche bei der Versetzung der Eiche im zweiten und dritten Jahre und später, da alsdann das Pfahlwurzelwachsthum mehr zurücktritt, in dem Maße nicht gefunden wird, weshalb wir für Pflanzschulen lieber dieses Alter abwarten.

Wie mehrfach angedeutet worden, findet der Verf., was die Anwendung der von Buttlar'schen Pflanzmethode im Großen betrifft, für die Mehrheit der Fälle ein Bedenken in der Kleinheit und Isolirung der Pflanzen, abgesehen von sonstigen Bedingungen dieser Methode. Es erscheint dies Bedenken hier gewichtiger, als bei der Biermanns'schen Methode, da diese den Pflänzling mehr pflegt, ihn auch wohl mittelst der umgelegten Rasen günstiger stellt. Was die Isolirung betrifft, so vermögen sich namentlich die Fichte und Buche, sehr jung versetzt, offenbar als Horst oder Büschel viel besser zu behaupten, als die kleine Einzelpflanze. Schwerlich wird daher die von Buttlar'sche Pflanzung auf den ausgedehnten Fichtenbetrieb des Harzes sonderliche Anwendung finden; dem meistens starken Graswuchse und der frühen Beweidung möchte sie nicht Stand halten. Sollte man am Oberharze aus Rücksicht auf Schneebruch jemals

die Büschelpflanzung aufgeben und sich zur Einzelpflanzung verstehen, so werden immerhin solche Einzelpflanzen zu wählen sein, welche dem von Buttlar'schen Pflanzeisen bereits entwachsen sind.

Die vortheilhafteste Seite der von Buttlar'schen Pflanzmethode ist offenbar ihre ungemeine Wohlfeilheit, und sie verdient besonders um dieser willen im Auge behalten zu werden. Freilich kann die wohlfeilste Kultur zur theuersten werden, wenn sie nicht geräth oder im Erfolge zurückbleibt. Im Uebrigen hat der Forstwirth, er behandele Privat- oder Staatsforsten, bei Auswahl der Anbauart den Kostenpunkt allerdings sehr zu berücksichtigen, und geschähe es auch nur, um mit gleichen Mitteln größere Flächen anbauen zu können; andrerseits ist aber auch der Erfolg der einen und andern Anbauart ins Auge zu fassen. Gewiß sind die kostspieligen Heisterpflanzungen im Allgemeinen nicht zu empfehlen, und doch können Zweck und Umstände sie vollkommen rechtfertigen. Wenn man ferner unter jenen günstigen Ortsverhältnissen, wo etwa die von Buttlar'sche Fichtenpflanzung Anwendung verdienen könnte, das Tausend Fichtenbüschel oder derber Einzelpflanzen für 1 bis 1½ Thlr. (nicht selten noch billiger) gepflanzt bekommt und dann etwa anderthalbtausend für den Morgen gebraucht, wenn dabei auf sicheres Gelingen und rasche Erhebung der Pflanzung zu rechnen, wenn Gras- und Weidenutzungen frühzeitig eintreten können; so kann man sich über den Kostenpunkt beruhigen und allenfalls darüber streiten, bei welcher Methode man am besten fährt.

Zum Schlusse sei noch

4. der Plattenpflanzung

gedacht. Unter diesem Namen hat nämlich eine Pflanz-

methode hier und da Eingang gefunden, welche zwar kaum genannt worden, dennoch aber eine recht nützliche ist. Irren wir nicht, so stammt sie von Eisenach. Wir wenden sie seit mehren Jahren besonders bei der Fichtenpflanzung auf Boden mit starkem Heidelbeer- und Heideüberzuge an, und sie hat sich vornehmlich auf verödetem Boden des Sandsteingebirges und ähnlichem bewährt. Bei solcher Bodenbekleidung erst eine Platte zu bereiten, um Raum für ein Pflanzloch zu gewinnen, ist ziemlich allgemeiner Gebrauch; unser Verfahren ist folgendes.

Zunächst wird eine Platte von etwa 2 Fuß □ abgeschält, wobei thunlichst die Breithacke angewandt wird; der im Abraume enthaltene Humus, zumal Heidelbeerhumus, wird einigermaßen ausgeklopft, um dem Boden beigemengt zu werden; dann wird die Platte durchgehackt, die lose Erde nach der Mitte der Platte etwas zusammengehäufelt, hier zerrieben, gemengt und vom Gewürzel gereinigt; in diese klare Erde endlich wird die Büschel- oder Einzelpflanze (auch wohl mehre Pflanzen etwa drei im △) eingepflanzt, wobei das Pflanzloch leicht mit der Hand gemacht wird; schließlich wird die Platte mit dem umzukehrenden Abraume, mit Steinen und dergleichen gedeckt, ohne damit der Pflanze allzu nahe zu kommen.

In der so zubereiteten Nährschicht wurzelnd und mit einer Decke versehen, welche selbst bei anhaltender Dürre den Boden unter sich frisch erhält und sonst noch günstig wirkt, gedeiht der Pflänzling auffallend gut. Auch Buchenpflanzen, zumal auf dem öfter verdichteten und verschorften Boden der Schläge, wachsen auf solchen durchgehackten und so viel thunlich gedeckten Platten merklich besser, als in gewöhnlichen Löchern. Das Decken der Pflanzstellen mit Plaggen, Abraum, Steinen ꝛc. zeigt auch bei andern

Pflanzmethoden recht günstige Wirkung, doch sollen damit keineswegs die hohen Bulten (Stühle) gut geheißen werden, wie sie sich hier und da noch in ungebührlicher Höhe, besonders bei der Heisterpflanzung, im Gebrauch finden.

Hann.-Münden im Juni 1849.

Burckhardt,
Oberförster.

Kiefern-Samenschläge.

Man ist in vielen Ländern und Gegenden Deutschlands sehr gegen die Verjüngung der Kiefern durch Samenschläge eingenommen, und das nicht ohne Grund. Auch sehen wir es als einen Fortschritt in der Kiefernwirthschaft an, daß eben so wie bei der Fichte, auch da, wo die Verjüngung durch Samenschläge bisher üblich war, der Anbau aus der Hand immer mehr und mehr an ihre Stelle tritt, weil im Allgemeinen durch diesen bessere, gleichmäßigere, geschlossenere und wüchsigere Bestände erzogen werden, als durch diese, mit denen außerdem noch manche andere Uebelstände verbunden sind.

Die Ursachen, warum besonders die Kiefernsaat, jedoch unter gewissen Bedingungen auch die Pflanzung, wenn sie gut ausgeführt werden und kein nachtheiliges Naturereigniß ihr Gelingen hindert, gleichmäßigere und wüchsigere Bestände geben, als die Samenschläge, sind mancherlei.

Zuerst hat die junge Kiefer im Allgemeinen auf einem zweckmäßig bearbeiteten Boden einen bessern Wuchs, als auf dem unbearbeiteten des Samenschlages. Nicht blos die Lockerung desselben, welche der Pfahlwurzel das Eindringen erleichtert, sondern auch die Vertilgung des Graswuchses und Wurzelfilzes befördert diesen sehr. Die junge Kiefer leidet zwar nicht in dem Maße unter diesem, wie die Fichte, da

ihre Pfahlwurzel eher durch den Wurzelfilz dringt, und der stärkere Höhenwuchs des Stammes bewirkt, daß sie eher aus dem beschattenden Grase herauswächst; aber dennoch muß man einen wunden Boden als eine der wichtigsten Bedingungen des Keimens des Samens und des guten Wuchses der jungen Kiefern, bis zu einem Alter, wo sie durch ihre Seitenzweige den Graswuchs selbst vernichten können, bezeichnen. Darüber das Nähere weiter unten. Der größte Nachtheil für die in Samenschlägen stehenden jungen Pflanzen erwächst aber durch die Beschattung, welche die Samenbäume verursachen. Jede Ueberschirmung wird ihnen in der Regel unbedingt tödtlich, so daß die Schirmfläche der im Schlage längere Zeit stehen gebliebenen Samenbäume beinahe immer eine Blöße bildet, die nur in Bestand gebracht werden kann, wenn der Stock gerodet oder wenigstens dicht in seine Nähe gesäet oder gepflanzt wird. Davon hat man denn auch die vielfach gegebene alte Regel hergenommen, daß die Samenbäume in einem Kiefernschlage spätestens 3 Jahre nach der Besamung herausgenommen werden sollen, um nicht lückige Bestände zu erzeugen, denn so lange erhalten sich allenfalls noch die jungen Pflanzen an den Rändern der Schirmfläche der Bäume mit nicht zu großen und hochangesetzten Kronen. Nicht die unmittelbare Ueberschirmung allein ist aber höchst nachtheilig für die junge Kiefer, welche man recht eigentlich als eine Lichtpflanze bezeichnen kann, sondern auch der Seitenschatten bringt sie sehr im Wuchse zurück. Darum ist dieser auf den in Vorschlag gebrachten schmalen Schlagstreifen, wo der Vorstand des hohen Holzes den Schatten auf die jungen Pflanzen wirft, beinahe noch nachtheiliger als die Beschattung weniger stehengebliebener Samenbäume auf einem licht gestellten Samenschlage. Hiervon kann man sich leicht überzeugen, wenn man den Wuchs eines jungen Kiefern-

beſtandes vom erſten Jahre ſeines Alters bis zum 20. und 30. Jahre auf ſolchen ſchmalen Schlagſtreifen da verfolgt, wo ſie unmittelbar an den Vorſtand des hohen Holzes grenzen, welcher von Südoſt bis Nordweſt vorliegt und deshalb den Schatten auf ſie wirft. Nicht blos daß der Wuchs in dem Maße mehr zurückbleibt, wie die Holzwand den jungen Kiefern näher ſteht, ſondern man wird auch leicht bemerken, daß ſich auf der Schattenſeite an denſelben weniger Zweige ausbilden und daß alle Triebe ſich mehr zu der Lichtſeite hinwenden. Es thun dies zwar alle Lichthölzer, am auffallendſten iſt dieſe Erſcheinung aber bei der Kiefer und Lerche, wogegen man ſie bei der Tanne gar nicht und bei der Fichte ſehr wenig bemerkt. Darum iſt es auch entſchieden eine ganz verfehlte Maßregel, wenn man die für Tannen und Fichten ganz zweckmäßigen, ſchmalen Schlagſtreifen auch bei der Kiefer anwenden will. Dieſe bedarf zu einem guten Wuchſe durchaus das volle Licht, und der Seitenſchatten wird ihr zuletzt ſo nachtheilig, wie eine unmittelbare Ueberſchirmung. Das kann man am beſten auf einem Samenſchlage ſehen, der ſo geſtellt iſt, daß etwa 0,20 bis 0,25 der geſammten Fläche überſchirmt iſt. Hier leiden bei einer gleichmäßigen Vertheilung die Pflanzen ſchon im dritten und vierten Jahre auf allen nicht überſchirmten Stellen beinahe eben ſo ſehr, als diejenigen, welche innerhalb der Schirmfläche von Bäumen mit hoher Krone in einer Art ſtehen, daß ſie von der Sonne einen Theil des Tages hindurch beleuchtet werden können.

Ein anderer Nachtheil der Samenſchläge in Kiefern iſt, daß der junge Beſtand, der in ihnen erzogen wird, ſehr häufig nicht gleichartig iſt, was ebenfalls einen nachtheiligen Einfluß auf den Wuchs des Holzes hat. Theils fliegen die Schläge nicht immer gleichmäßig an, theils müſſen die Stellen

später noch gebessert werden, wo Samenbäume ausgehauen oder die jungen Pflanzen wieder verschwunden sind, was auf den Samenschlägen weit häufiger der Fall ist, als bei gelungenen Saaten, weil der Graswuchs, besonders aber Rüsselkäfer und Bostrichen auf ihnen weit gefährlicher sind, als auf diesen. Dann ist aber auch keine Kiefernkultur unsicherer, als die bei Nachbesserungen älterer Samenschläge im Sandboden, der verraset ist und seine Ernährungsfähigkeit durch Bloßliegen in der Oberfläche verloren hat, weshalb sie oft mehrere Male wiederholt werden müssen, besonders wenn man sie nicht mit guten Ballenpflanzungen aus den Schlägen selbst machen kann, welche dazu ohnstreitig den Vorzug vor jeder andern Art der Kultur verdienen. Jeder junge Kiefernbestand aber, welcher aus Pflanzen von ungleichem Alter, die einzeln oder in kleinen Horsten gemischt untereinander aufwachsen, besteht, gewährt immer einen geringern Zuwachs, als ein gleichalteriger, weil die jüngern Horste und Stämme durch den Seitenschatten der daneben stehenden älteren im Wuchse zurückgehalten werden.

Ein sehr großer Uebelstand der Samenschläge ist dann wieder oft da, wo sie am besten gelingen und wo man am wenigsten diesen ungleichen und lückenhaften Bestand zu fürchten hat, daß der Anflug zu dicht ist. Gerade auf dem schlechtesten, durch das Streurechen erschöpften und entblößten Boden fliegt die Kiefer von Natur am leichtesten und dichtesten an, während doch derselbe einen zu dichten Bestand am allerwenigsten erträgt. Auf einem guten kräftigen Boden ist ein zu dichter Stand der Pflanzen weiter nicht so verderblich, weil bei den starken Längentrieben die dominirenden Stämme bald herauswachsen, und die zurückbleibenden unterdrücken, so daß sie sich den nöthigen Wachsraum verschaffen. Auf dem schlechten Boden kann aber keine der andern rasch

genug den Vorsprung abgewinnen, und es geht der ganze Bestand zu Grunde, weil sich kein Stamm den erforderlichen Wachsraum erkämpfen kann. So ist der zu dichte Anflug auf sehr wundem armen Sandboden in den Samenschlägen oft noch gefährlicher, als der lückenhafte auf dem bessern, benarbten Boden nachtheilig ist. Bei dem Anbaue aus der Hand hat man es dagegen weit mehr in der Gewalt, durch die Art der Verwundung des Bodens — weniger durch die Samenmenge, die, wenn zufällig jedes Korn aufging, immer so groß genommen werden muß, daß der Bestand zu dicht wird — wenigstens den Randpflanzen der Reihen und Plätze einen hinreichenden Wachsraum zu geben. Noch besser kann man dies allerdings bei der Pflanzung, was als ein sehr großer Vorzug derselben vor der Saat auf dem ganz armen Sandboden anzusehen ist.

Zu diesen eigenthümlichen Nachtheilen der Kiefernsamenschläge treten noch die allgemeinen der Samenschläge überhaupt. Als solche bezeichnen wir die Kosten der Rückerlöhne, welche oft eben so bedeutend sind, als die gesammten Kulturkosten bei dem Anbaue aus der Hand, die Beschädigung der jungen Pflanzen bei dem Aushiebe und dem Ausrücken, die Vergrößerung der Schonungsflächen, die Beengung des Hiebes bei ausbleibenden Samenjahren, und die Schwierigkeit des rechtzeitigen Nachhiebes, wenn dann ein solches eintritt. Ein Verlust am Stockholze findet bei den Kiefernsamenschlägen nicht statt, denn es *kann* nicht nur vollständig gerodet werden, — da man nur nöthig hat, die Stocklöcher der letzten ausgehauenen Samenbäume mit einer Prieße Samen zu besäen, um die Fläche, welche sie einnahmen, in Bestand zu bringen, — sondern die Stockholzrodung ist sogar sehr wünschenswerth zur Wundmachung und Herstellung eines gleichmäßigen Bestandes.

Trotz alle demjenigen, was sich auf diese Weise gegen die Verjüngung der Kiefer durch Samenschläge überhaupt anführen läßt, und trotz der Vorzüge, welche der Anbau dieser Holzgattung aus der Hand, vorzüglich durch Saat, im Allgemeinen hat, wird man doch in den ausgedehnten Kiefernhaiden des Meerbodens der östlichen Provinzen Deutschlands, Polens und Rußlands, wohl noch lange nicht daran denken können, die abgeholzten Flächen überall wieder aus der Hand anzubauen. Wo diese in so ausgedehnten Flächen zusammenliegen, wie es auf dem schlechtesten Boden der Lausitz, Niederschlesiens, der Mark Brandenburg, Pommerns und Westpreußens u. s. w. der Fall ist, da würden die Mittel zum Anbau durch Menschenhände fehlen, denn solche waldreiche Gegenden von sehr schlechtem Boden können der Natur der Sache nach nur menschenarm sein. Aber selbst wenn man die Arbeiter hätte, so fehlt in ihnen gewöhnlich das Geld zu sehr ausgedehnten Kulturen, da bei den in der Regel sehr niedrigen Holzpreisen die Forsten nicht so viel einbringen, daß man viel Kulturgelder für sie aufwenden könnte. Dann giebt es aber hier auch eine sehr große Menge von Forsten, wo der natürliche Anflug der Kiefer so sicher ist, die Verjüngung der Kiefer durch Samenschläge so leicht, deren Uebelstände so wenig bemerkbar werden, daß es unverantwortlich wäre, sie nicht benutzen zu wollen. Dagegen hat man bei ihnen aber auch oft wieder mit so viel Schwierigkeiten zu kämpfen, sie sind hinsichts ihres Erfolges so unsicher, werden durch Nachbesserungen oft so kostbar, daß man Veranlassung genug hätte, gänzlich auf sie zu verzichten, wenn man bei diesen großen Waldflächen nicht noch einen Umstand zu beobachten hätte, welcher dies bedenklich erscheinen läßt.

Dies ist die Gefahr, große Flächen junger Kiefernbestände mit einem Male durch die Dürre, in einigen Gegenden auch

wohl durch die Maikäferlarven, ganz zu verlieren. In diesem schlechten Sandboden kann man einen jungen Kiefernbestand erst als einigermaßen gesichert betrachten, wenn er ein Alter von 8 bis 10 Jahren erreicht hat. Bis dahin ist er in einem warmen und trockenen Jahre noch der Gefahr ausgesetzt, durch die Dürre ganz getödtet zu werden. Auch die Maikäferlarven vernichten zuweilen mehrere hundert Morgen der schönsten jungen Schonungen in einem Jahre, die schon 5, 6 Jahre und darüber alt sind. Doch findet diese Beschädigung allerdings nur immer strichweise statt. In den Jahren 1833 und 1834 starben aber in Folge der Dürre in einer Menge Revieren der östlichen Provinzen Preußens alle jungen Kiefernschonungen bis zu einem Alter von 8 Jahren ab, von wo ab man wohl im Allgemeinen annehmen kann, daß die Kiefer nicht mehr durch die Dürre getödtet wird, wenn sie die tiefgehenden Wurzeln naturgemäß hat ausbilden können. Tritt ein solcher Unglücksfall da ein, wo man sich ausschließlich auf den Anbau aus der Hand beschränkt, so ist er in seinen Folgen unendlich verderblicher, als da, wo die Verjüngung zugleich durch dunkle Samenstellung bewirkt wird. Es liegen dann große Flächen längere Zeit ganz ungeschützt da, denn es würde unmöglich sein, sie sogleich wieder in einem Jahre anzubauen, die vielfach sich in Flugsand umzuwandeln drohen, auf denen jedenfalls sich aller Humus durch das Bloßliegen zerstört oder wo sich Sandgewächse ansiedeln, welche sehr schwer zu vertilgen sind und die eine Wiederkultur später ungemein erschweren. Dies ist in den Samenschlägen, welche von den Samenbäumen noch nicht geräumt sind, bei weitem nicht so schlimm. Man kann allerdings nicht behaupten, daß die Pflanzen in ihnen, weil der Boden durch die Beschattung mehr gegen das Austrocknen geschützt wird, weniger unter der Dürre leiden. Im Gegentheile erträgt sicher eine

Saat mit tiefen, durch den Waldpflug gezogenen Furchen, oder auf Kulturlande, das durch den Kartoffelbau tief gelockert worden ist, mehr Dürre, als der Anflug in einem noch dunkel stehenden Samenschlage; am allerwenigsten leiden aber die Pflanzungen darunter, welche mit sehr langer, entblößter Wurzel in tief aufgegrabene Pflanzlöcher gemacht werden. Der Vortheil der Samenschläge besteht in einem solchen Unglücksfalle aber darin, daß der Boden nicht ganz unbeschützt bleibt, wenn auch die jungen Pflanzen absterben, und daß man durch die vorhandenen Samenbäume gleich wieder die Mittel zur Hand hat, einen neuen Anflug zu erhalten, und seine Verödung dadurch verhindert wird, nicht mit einem Male solche oft unerschwingbare Kultur- und Geldmittel bedurft werden, um den erlittenen Unglücksfall wieder gut zu machen. Diese Rücksicht kann dadurch noch an Wichtigkeit gewinnen, daß gerade in den heißen und trockenen Jahren die Gefahr eines Raupenfraßes besonders zu fürchten ist, und daß es leicht der Fall sein kann, daß neben dem Vertrocknen der Schonungen auch bedeutende Flächen der haubaren Bestände verloren gehen und eine schleunige Wiederkultur derselben dringend nöthig wird, damit der Boden nicht verödet und seinen Humusgehalt verliert.

Wenn man daher auch im Allgemeinen zugestehen muß, daß der Anbau der Kiefer aus der Hand den Vorzug vor ihrer Erziehung in Samenschlägen verdient, und mit Recht diese in vielen Gegenden verworfen werden, so wird man sie deshalb doch nicht überall aufgeben können. Aber selbst in den Gegenden, wo die eben angeführten Rücksichten dieselben beibehalten lassen, würde es sich nicht rechtfertigen lassen, daß man, wenn nur irgend die erforderlichen Kulturmittel zu Gebote stehen, alle Bestände gleichmäßig nur durch sie zu verjüngen suchte; und erst dann zum Anbau aus der

Hand schritte, wenn der Samenschlag ohne Erfolg geblieben ist. Es giebt auch in den Revieren, wo man allerdings wohl die Samenschläge als die Regel anzusehen genöthigt ist, eine Menge von Beständen, bei denen man gleich von Hause aus besser auf eine Samenstellung verzichtet, weil man voraussehen kann, daß sie erfolglos ist, und lieber gleich zum Anbau aus der Hand schreiten muß, der weit leichter und weniger kostbar sein, auch bessere Bestände erzeugen wird, wenn er unmittelbar auf den Abtrieb erfolgt, als wenn man den Schlag längere Zeit in einem lichten Stande der Bäume hat stehen lassen. Aber auch eine Menge Samenschläge mißlingen, von denen man dies noch nicht mit Bestimmtheit vorauswissen konnte, bei denen es rathsam ist, nicht zu lange zu warten; und lieber bald auf die doch niemals erfolgende Besamung zu verzichten, sie vielmehr rasch heruniterzuhauen und sie anzusäen oder auszupflanzen. Nichts ist für die Kiefernforsten der östlichen Provinzen Preußens in der neuern Zeit verderblicher gewesen, als das Warten auf eine Besamung in Schlägen, welche schon lange unbesamt standen, und wo auch eigentlich niemals mehr eine solche zu erwarten war. Darum ist es von Wichtigkeit, erkennen zu können, ob überhaupt Besamungsschläge als eine zweckmäßige Verjüngsweise angesehen werden können, so wie ob die einzelnen, schon gestellten Schläge noch eine genügende Besamung erwarten lassen, oder ob es nicht rathsam ist, auf diese freiwillig zu verzichten und zum Anbau aus der Hand seine Zuflucht zu nehmen. Hierüber sollen nun einige Bemerkungen mitgetheilt werden, welche auf einer langjährigen Erfahrung beruhen. Diese sollen sich zugleich auf das Verfahren bei der Schlagstellung und die Behandlung der Samenschläge erstrecken, um deren Erfolg möglichst zu sichern. (Fortsetzung folgt.)

Mancherlei.

Edle und unedle Holzarten.

In sehr vielen Lehrbüchern und forstlichen Abhandlungen werden die Holzgattungen, welche in unsern Wäldern Gegenstand des forstlichen Anbaues sind in edle und unedle getheilt. Ja dieser Unterschied ist sogar in manchen ältern Forstpolizeigesetzen gemacht worden, indem manche Holzgattungen als edler wie andere vorzugsweise durch dieselben beschützt und begünstigt werden. In der gegenwärtigen Zeit, wo man einen Standesunterschied, begründet durch die Geburt, überhaupt nicht mehr anerkennen will, wäre dieser auch endlich wohl bei den Forsthölzern aufzuheben, da sich hinsichts ihres speziellen Werthes, den die eine oder die andere für einen bestimmten Zweck haben kann, eben so wenig eine derselben als überall werthvoller bezeichnen läßt, als man zu behaupten vermag, daß ein sechszehnahniger Säugling stets einen besseren Oberforstmeister, Präsidenten oder General verspricht, wie ein Tagelöhnerskind. Diese Baum-Aristokratie hat in der Wirklichkeit gerade nicht einmal so viel für sich, als die politische, für die sich doch noch so Manches anführen läßt, was früher in diesen Blättern auch geschehen ist. *)

*) 23. Bd. I. Heft S. 223.

Wenn man die Frage aufwirft, warum denn eigentlich Eiche, Buche, Ahorn, Esche, Ulme, auch wohl Weißtanne, und Lerche, als edle Holzgattungen bezeichnet, Kiefer, Fichte, Erle, Aspe, Weide, Hasel u. a. m. als gemeine oder unedle, so möchte sich in der That wohl kaum darüber vollständig Rechenschaft geben lassen.

Will man darin den Unterschied suchen, daß die adligen Bäume einen bessern Boden verlangen, als der übrige Holzplebs, so wie es eine Boden- und Geldaristokratie im Staate giebt, so läßt sich dagegen einwenden, daß wir ja auch eine Menge Straucharten und ganz kleine Hölzer haben, die ebenfalls eine große Bodenkraft in Anspruch nehmen.

Will man den Ausdruck „edle" in der Beziehung gebrauchen, wie dies wohl bei dem Hirsche oder dem Pferde geschieht, die man edle nennt, weil sie sich durch die Schönheit ihres Baues auszeichnen, so giebt es weiße Weiden, Schwarzpappeln, welche in Bezug ihrer malerischen Stamm- und Astbildung, ja selbst hinsichts ihrer Größe, die Ulme und Buche weit übertreffen, Fichten, welche dem Auge einen schöneren Anblick gewähren, als die edlen Holzarten alle zusammen genommen, wenn sie wegen des unpassenden Standortes einen schlechten Wuchs haben. In Bezug auf Belaubung, Blüthen und Früchte haben wir eine Menge Holzarten, welche die Esche, die Ulme an Schönheit übertreffen.

Will man jenen Ausdruck auf die Nutzbarkeit eines Baumes in der Volkswirthschaft beziehen, so wäre dies allenfalls in früherer Zeit, wo die Mastnutzung wichtiger war, als die gesammte Holznutzung, in Bezug auf die Masthölzer richtig gewesen, oder hinsichts der Eiche allein zu der Zeit, wo sich der Ertrag der Forsten lediglich auf den Verkauf von Schiffsbauhölzern beschränkte, aber gegenwärtig sind in dieser Hinsicht immer Kiefer, Fichte und selbst Erle

weit edler als Eiche und Buche; es können aber auch selbst in einzelnen Fällen Weide, Hasel, Aspe, Pappel, ein höheres Einkommen liefern wie Eiche und Buche. Ja selbst vom Faulbaume und den Schwarzdornen ist dies noch nicht undenkbar. Wenn wir blos nach der Nutzbarkeit eines Holzes im Allgemeinen diesen Ausdruck wählen wollen, so sind Kiefer und Fichte unstreitig die edelsten. Sie geben das meiste Nutzholz, die größte Masse von Brennstoff, den größten Geldertrag, nehmen mit dem ärmsten Boden vorlieb, der ohne sie gar keinen Ertrag geben würde, durch sie einen verhältnißmäßig sehr hohen liefert, geben schon frühzeitig eine reichliche Nutzung, ertragen die größten Mißhandlungen und bilden das letzte Mittel, verwüstete Forsten bald wieder in Bestand zu bringen, und verbessern den Boden am schnellsten und besten.

Um jedoch allen Rangstreitigkeiten unter den Bäumen zuvorzukommen, thut man wohl am besten, wenn man jede Holzgattung darnach am meisten gelten läßt, wie sie auf dem einen oder andern Standorte am meisten leistet. Wir setzen dann, wenn wir einmal den Adel unter ihnen nicht ganz aufheben wollen, den Verdienstadel an die Stelle des Geburtsadels, wie man in Rußland schon lange den Amtsadel statt des Geburtsadels eingeführt hat.

Afrikanische Jagden. *)

Das Wild wird in Folge der deutschen Grundrechte und der neueren Gesetzgebung nicht blos immer seltner in unsern deutschen Wäldern werden, sondern man kann von

*) Siehe das Ausland, Stuttgart bei Cotta, Jahrg. 1849 Nr. 42.

vielen Wildgattungen auch schon mit ziemlicher Sicherheit sagen, daß sie gänzlich ausgerottet werden dürften, und ein Reh in ihnen bald eben so selten sein wird, als jetzt in Mitteldeutschland ein Auerochse oder Elchthier es ist. Selbst in den Thiergärten dürfte das hohe Wild sich kaum erhalten lassen, da der Wilddieberei nach den gegenwärtigen Gesetzen schwerlich zu steuern sein wird. Wenigstens machte ein Herr von Brand im Oktober 1849 in den Zeitungen bekannt, daß er seinen Thiergarten von sehr beschränktem Umfange abschießen lassen müsse, forderte auch die Wildhändler auf, sich das Wild daraus abzuholen, weil er nicht im Stande sei, dasselbe gegen die Wilddiebe zu schützen.

Mit dem Wilde hört aber die Jagdlust nicht auf, im Gegentheile sie nimmt immer mehr zu, je weniger dies vorhanden ist, was sich wohl aus dem edlen Triebe in der menschlichen Natur erklären läßt, daß man eine Sache mit desto mehr Eifer verfolgt, je schwieriger sie zu erlangen ist, daß die Menschen immer desto hitziger werden etwas durchzuführen, je schwieriger es ist, je mehr Hindernisse sich dabei entgegen setzen. Dadurch erklären wir es uns, wie die edeln Meister und Gesellen von der Scheere und Nadel, vom Knieriemen und Pechdrahte, den Werktisch verlassen, auf die Ernährung von Frau und Kindern verzichten, ihre Kunden aufgeben, um einem Hasen nachzugehen und ihn todtzuschießen, der gar nicht mehr vorhanden ist. Die dabei vorfallenden eifrigen Uebungen im Todtschießen der zahmen Tauben, Enten und Gänse in den Feldern, der Sperlinge auf Strohdächern, welche dabei gelegentlich in Brand gerathen, oder wohl gar der unglücklichen Jagdgefährten, haben ebenfalls nur ihren Grund in jener edeln Eigenschaft des menschlichen Geistes, der wir alle Vervollkommnungen der Künste und Wissenschaften, alle Lösungen schwieriger Probleme allein zu

danken haben. Die neuen Jäger, Jagdbummler, Jagdjünger, oder wie sie sonst heißen, sehen, welche Mühe es kostet, um ein laufendes, fliegendes, sitzendes oder stehendes Wild zu treffen, eine geworfene Pudelmütze voll Schrot zu schießen, oder ein leeres Schnapsglas zu zertrümmern, und um sich dazu zu befähigen, sind sie so fleißig in ihren Schießübungen auf Alles, was sie sehen.

Gewiß ist es daher eine wichtige Preisaufgabe, die Frage zu stellen: auf welche Weise für diese zahllosen Jäger das erforderliche Wild zu schaffen ist? Ja, es kann sogar leicht der Fall sein, daß später die Kammern mit Petitionen bestürmt werden, dem Verlangen des Volkes nach Wilde, das sich 1. leicht treffen läßt, — 2. die Hasen- und Rehbraten vollständig ersetzt, — 3. blos von der Luft leben kann, — zu genügen. Wozu sind denn die Nationalversammlungen da, als um den Bedürfnissen des Volkes abzuhelfen? So gut wie man von ihnen verlangt, daß sie die Steuern abschaffen, Zölle, Accise, Postgeld aufheben, dabei aber nicht blos die Schullehrer doppelt und dreifach besolden, sondern auch die Tagelöhner und Handwerker pensioniren, Eisenbahnen und Häfen bauen, eine deutsche Flotte schaffen sollen, die allen andern Flotten Europa's kühn die Spitze bietet, eben so gut kann man von ihnen auch ein solches Wild verlangen.

Der Deputirte Bornemann hat zwar dazu schon die Schöpse vorgeschlagen, was auch bereits die Wilddiebe acceptirt und diese todtgeschossen haben; aber es dürfte selbst den jetzigen Aktiengesellschaften der Jäger, bei denen 120 Theilnehmer die Jagd auf 300 Morgen Forst pachten, zuletzt doch zu kostbar werden, wenn sie sich immer Hammelheerden wollten vortreiben lassen. Referent war daher entzückt, als er im Cotta'schen Auslande die afrikanischen Jagdmethoden beschrieben fand und daraus ersah, daß es in der Provinz

Constantine eine Wildgattung giebt, die wir auch bei uns haben, die nicht blos den eingebornen Jagdliebhabern die größten Jagdfreuden gewährt, sondern die auch den dortigen Feinschmeckern den delikatesten Wildbraten liefert, den sie jedem andern vorziehen. Dies ist der weltbekannte Igel, auch wohl Schweinigel genannt, obgleich dieser letztere Name nicht gestattet werden kann, da ihn viele menschliche Individuen mit größerem Rechte in Anspruch nehmen und leicht gegen eine damit verbundene Begriffsverwirrung protestiren könnten. Dieses interessante Wild wird mit dazu abgerichteten Hunden des Nachts gejagt, und die Jäger, welche sich damit beschäftigen, bilden eine besondere Korporation, welche ihr Hubertusfest, mit bedeutender Schwelgerei verbunden, so gut feiert, als die deutschen Parforcejäger oder andere Waidgenossen. Sie sind so stolz auf einen guten Fang, wie ein Sonntagsschütze auf den ersten Hasen oder Fuchs, den er erlegt hat, und wenn dieser bei seiner Rückkehr einen solchen gewiß so trägt, daß er vom Publiko gehörig bemerkt werden kann, so halten die Igeljäger, wenn ihre Jagd belohnend gewesen ist, auch einen feierlichen Einzug in Constantine, nachdem sie vorher auf einer Anhöhe vor dem Thore El kantara das erlegte oder gefangene Wild feierlich gestreckt und ausgelegt haben. Dann ziehen sie von da, jeder seinen Igel auf dem Rücken, unter dem Beifalle des Volkes, im streng gehaltenen afrikanischen Jagdkostüme, in die Stadt. Der fette Braten des Igels soll wirklich eine wahre Delikatesse sein, und wir schlagen daher den deutschen Jägern vor, den Verfassern der deutschen Grundrechte, besonders aber dem Abgeordneten der preußischen Nationalversammlung, Herrn Bornemann, die Erstlinge dieser neu einzuführenden Jagd zu übersenden. Vielleicht behagt besagtem Herrn Bornemann der Igelbraten besser, als der Rehbraten, und es verhindert ihn dies, die Ausrottung der

Igel später eben so zu befürworten, wie 1848 die der Rehe. Jedenfalls haben diese Herren Anspruch auf einen Antheil an dieser Jagd', auf die wir einfältigen deutschen Jäger erst durch ihre vortreffliche Jagdgesetzgebung hingeleitet werden. Sie hat noch den Vorzug, daß sie nicht exklusiv ist und blos von geübten Jägern ausgeübt werden kann, sondern daß sie gleich von Jedem benutzt werden kann, der einen zerrissenen Sack hat, in welchen er den Igel, den die Hunde des Nachts aufsuchen und stellen, steckt.

Eine andere afrikanische Jagdmethode werden wir zwar wohl nicht in der Art ausüben können, wie es die Mauren in Algier thun; sie ist aber recht füglich auf eine andere ebenfalls sehr delikate Wildgattung auszuüben, die offenbar noch zu wenig, oder eigentlich, außer von den Krebsfängern, noch gar nicht benutzt worden ist, die uns aber wohl die Hirschjagd wird ersetzen müssen. Diese eigenthümliche Jagdmethode besteht darin, daß die Afrikaner, mit einem starken Prügel bewaffnet, still auf die dürren, mit Vogelkopfbüschen (Passerina hirsuta) bewachsenen Anhöhen schleichen, auf welchen sich der dortige Hase am liebsten aufhält, denselben in seinem Lager aufsuchen und dann auf den Kopf schlagen. So häufig und so vertraut werden nun freilich die Hasen bei uns wohl nicht werden, daß wir sie mit Knüppeln todtschlagen könnten. Aber muß es denn gerade ein Hase sein, den man so jagt? — Die Franzosen finden bekanntlich die Froschkeulen vortrefflich, und eine Froschjagd läßt sich vorläufig auch bei den deutschen Jagdgesetzen noch in dieser Art einrichten. Wir empfehlen diese neuen Jagdmethoden den Verfassern neuer Jagdlehrbücher, oder den Herausgebern alter in neuen Ausgaben, denn ihre Verbreitung und der Unterricht darin ist gewiß für die gegenwärtige Zeit passender, als die Anleitung zu Zeugjagen oder zur Arbeit des Leit- und

Schweißhundes. Hoffentlich werden dieselben dafür dankbar sein, daß wir darauf aufmerksam gemacht haben, wo sie speciellere Auskunft darüber finden, als der Raum, den wir den Jagdnotizen in diesen Blättern einräumen können, zu geben erlaubt. Doch thun wir auf die Zusendung von Igeln und Fröschen als Zeichen dieser Dankbarkeit Verzicht, erfolgte sie selbst postfrei.

Die Kennzeichen guter Saateicheln.

In der Landwirthschaft, wie bei der Holzkultur, ist es zwar schon ein alter Lehrsatz: daß man zur Saat immer nur die schönsten und ausgebildetsten Früchte wählen soll, weil nur von diesen kräftige Pflanzen zu erwarten sind, es ist aber in unseren Forstlehrbüchern wohl noch zu wenig darauf geachtet, die Anleitung zu geben, woran man die besseren und vollkommneren Samen von den weniger guten unterscheiden kann. Es soll dies zuerst hier von den Eicheln geschehen, da diese bei ihrer Größe sich am besten beurtheilen lassen.

Zuerst machen wir auf eine Erfahrung aufmerksam, welche sich in der Landwirthschaft bei allen Früchten ohne Ausnahme wiederholt. Das ist die: daß nur dann ganz guter Same gewonnen werden kann, wenn die Pflanze, welche ihn erzeugt, auf einem ihr ganz angemessenen Standorte, sowohl hinsichts des Bodens, wie des Klima's steht. Wird eine solche außerhalb dieser ihrer natürlichen Heimath gezogen, so artet der Same, wenn auch erst in einigen Generationen, aus, und man hat schlechte Ernten von ihm zu erwarten.

So muß der Saatroggen für viele Landwirthschaften, die keinen guten Roggenboden haben, z. B. Bruchland, zu schwerer Boden ꝛc. immer wieder neu angekauft werden. Man nimmt dazu nur Roggen mit vollkommen ausgebildeten, schweren, mehlreichen Körnern, am liebsten von gutem Sandboden. Eben so wird Niemand gern Hafer säen, von dem nicht der Berliner Scheffel mindestens 48 bis 50 Pfd. wiegt, zieht aber gewiß, wenn er ihn haben kann, 56pfündigen vor. Wo der Weizen noch in einem ungünstigen, zu rauhen Klima gebaut wird, muß man sich Saatweizen aus einem mildern verschaffen. Der Taback und der Mais sind aus einem wärmeren Klima bei uns eingeführte Pflanzen. Wenn wir von ihnen auch wirklich bei uns reifen, keimfähigen Samen erhalten, so werden aus diesem hier gewonnenen stets weniger kräftige Pflanzen erzeugt, als von Samen, der in der natürlichen Heimath dieser Gewächse seine ganze Vollkommenheit erreicht hat. Bei dem in der neueren Zeit auch in Nord-Deutschland zur Gewinnung von Viehfutter eingeführten Maisbaue ist dies ganz auffallend. In Nordamerika oder Ungarn gewachsener Same erzeugt doppelt so große Pflanzen bei ein und derselben Species, als derjenige, den unsere Handelsgärtner erziehen. Wollte man aber in Pommern wieder immer denselben Samen säen, der in warmen Sommern auch hier reif und keimfähig werden kann, so würden die daraus erwachsenen Pflanzen vielleicht nicht den vierten Theil des Viehfutters geben, welches man mit nordamerikanischem Samen erbauen kann.

Auch bei unseren Waldbäumen haben wir schon die Erfahrung, daß, wenn dieselben auf einem ganz unpassenden Standorte stehen, die Samenerzeugung nicht blos abnimmt, sondern auch der Same selbst von geringerer Beschaffenheit ist. Die Buche auf dem geringeren Sandboden erzeugt nicht

blos seltner Früchte, als auf fruchtbarem Lehm- und Kalkboden, und unter denjenigen, welche hier wachsen, sind nicht blos eine weit größere Menge taub, auch selbst die wirklich keimfähigen Bucheln sind kleiner und füllen die Schale weniger voll aus. Die Lerche trägt auf Sandboden bei uns in der Ebene sehr wenig oder gar keinen keimfähigen Samen. Die Eiche erzeugt im höheren Gebirge nicht blos sehr selten Samen, sondern ihre Früchte sind auch weit kleiner und weniger ausgebildet, als in der warmen Ebene. Dasselbe ist der Fall, wo sie im Norden an der Grenze ihrer Heimath vorkommt. Ja selbst die alten, im Innern faulen oder theilweise wipfeltrockenen Bäume tragen, eben so wie die alten Obstbäume, kleinere Früchte, als die jüngeren, noch in voller Lebenskraft stehenden. Gestützt auf die Erfahrungen, die der Landwirth hinsichts der Früchte von besserm oder schlechterm Samen gemacht hat, empfehlen wir nun ebenfalls, daß man zu Saateicheln immer nur die schönsten, vollkommen ausgebildeten und größten Eicheln, die zu erlangen sind, wählen muß, lieber solche aus den Vorbergen, als aus dem höhern Gebirge. Von selbst versteht es sich, daß man dabei, nach dem Standorte, für welchen man die Eichen erziehen will, auch den Unterschied zwischen Traubeneiche und Stieleiche beachtet, was sich auch sehr gut thun läßt, da sich die Früchte beider Eichenarten sehr auffallend nach Größe und Form unterscheiden. Eben so braucht wohl kaum bemerkt zu werden, daß die zur Saat zu verwendende Anzahl von Scheffeln, Metzen oder Pfunden sich nach der Größe der Früchte ändert, da diese sehr verschieden ist und natürlich in einem Scheffel eine desto kleinere Zahl von Früchten enthalten ist, je größer diese sind.

Ein Haupterforderniß, um gute Saateicheln zu erhalten, ist, daß nicht die zuerst abgefallenen gesammelt werden, son-

dern die letzten, welche die volle Reife erhalten haben, und immer die besten sind. Unter den zuerst abfallenden sind stets viele taube, wurmstichige, solche, welche nur eine Nothreife erhalten haben, wie dies bei allen Baumfrüchten der Fall ist. Selbst die ganz schlechten, nicht keimfähigen Eicheln können nicht immer bei dem Lesen ausgeschieden werden, weshalb man auch wohl thut, die zuerst fallenden mit Schafen oder Schweinen aufhüten zu lassen, um sich gegen das spätere Aufleſen derselben zu sichern. Aber es sind auch noch andere Gründe vorhanden, welche gegen ein zu frühes Sammeln der Saateicheln sprechen. Ihre Aufbewahrung ist schwierig und erfordert große Aufmerksamkeit, um das Keimen derselben zu verhindern, wenn sie auch selbst nicht in Haufen liegend verderben. Auch keimen die zuerst gesammelten oft schon unter den Bäumen, was immer ein großer Uebelstand ist. Allerdings können gekeimte Eicheln eben so gut gesäet werden, als solche, bei denen der Keim sich noch nicht gezeigt hat, ja es kann derselbe, wenn er noch wenig entwickelt ist, abgebrochen werden, an der Spitze absterben oder erfrieren, und die Eichel erzeugt dennoch eine Pflanze, nur ohne regelmäßige Pfahlwurzel, wovon schon in diesen Blättern Beispiele erwähnt sind, und was schon lange bekannt war und vielfach besprochen worden ist. *) Aber die gekeimten Eicheln erfrieren bei der Herbstsaat bei starkem Plattfroste gewöhnlich in der Erde, was bei den nicht gekeimten nicht der Fall ist, und jene lassen sich für die Frühjahrssaat weit schwerer aufbewahren, als diese. Die erste Sorge bei Eicheln, welche man über Winter aufbewahren will, muß immer die sein, daß sie nicht keimen, bevor man sie in Haufen bringt, vergräbt oder selbst im

*) 25. Bd. der Krit. Blätter.

Wasser aufbewahrt. Dies verhindert man am besten, wenn man die zuletzt gefallenen Eicheln bald nach dem Abfalle sammelt, sie dann auf einen trocknen Boden oder auf eine Scheuntenne bringt, wo sie, dünn auseinander liegend und oft umgehackt, gehörig abtrocknen, und sobald dies erfolgt ist und kalte Witterung eintritt, sie in einer der bekannten Arten gegen das zu starke Austrocknen sichert. Die in Haufen gebrachten, mit Laub, Moos oder Stroh gedeckten, vergrabenen Eicheln verderben sehr oft, selbst wenn die Aufbewahrung ganz zweckmäßig erfolgt, sobald sie schon gekeimt haben, oder zu frisch und naß in Haufen gebracht werden. Die sehr zeitig gesammelten Eicheln gegen das Keimen oder das zu starke Austrocknen zu sichern, ist nicht leicht.

Folgendes sind die Kennzeichen, an denen man erkennen kann, daß die Eicheln von den zuletzt gefallenen gesammelt wurden und ganz gute Sameneicheln sind, auch ohne daß man bei der Sammlung und Aufbewahrung war. Sie müssen alle von ziemlich gleicher Größe und zwar von derjenigen sein, welche die besten vollkommen ausgebildeten Eicheln der gesündesten Bäume haben. Eine sehr ungleiche Größe haben immer nur die zuerst abgefallenen. Sie müssen alle eine und dieselbe dunkelbraune Farbe haben. Eine bald lichtere bald dunklere Färbung zeigt auch verschiedene Güte an, die lichtesten sind in der Regel gar nicht keimfähig. Allerdings sind die eben gefallnen, vielleicht durch den Wind gewaltsam heruntergeworfenen Eicheln noch grün, es ist aber rathsam, sie nicht eher zu lesen, wenn man irgend hoffen kann sie zu erhalten, bis sie die dunkle Färbung erhalten haben, welche dieselben unter dem Baume liegend bald annehmen, um sich die Mühe des Abtrocknens zu ersparen. Der Kern der Frucht muß die äußere Schale voll ausfüllen, so daß diese keinem Drucke mit dem Finger nachgiebt. Es

darf sich der Keim noch nicht zeigen, sondern muß noch von der Schale ganz bedeckt sein. Wenn man von solchen ganz gleich großen, gleich gefärbten und gleich vollen Eicheln eine einzige aufschneidet, um den an der Spitze liegenden Keim in den Kernstücken zu untersuchen, und man findet, daß dieser frisch und gut ist, so kann man dies von allen übrigen gleichfalls annehmen.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

Kritische Blätter

für

Forst- und Jagdwissenschaft,

in Verbindung

mit mehreren Forstmännern und Gelehrten

herausgegeben

von

Dr. W. Pfeil,

Königl. Preuß. Ober-Forstrathe und Professor, Direktor der Königl. Preuß. höhern Forst-Lehranstalt, Ritter des Königl. Preuß. rothen Adlerordens 2. Klasse m. Eichenl., und des Kais. Russ. St. Annenordens 2. Klasse, sowie Kommandeur des Königl. Sardinischen Mauritius- und Lazarus-Ordens.

Achtundzwanzigster Band.

Erstes Heft.

Leipzig,

Baumgärtner's Buchhandlung.

1850.

Inhalt.

I. Recensionen.

Seite

1. Zeitschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde, herausgegeben von dem Vereine böhmischer Forstwirthe unter Redaction des Forstmeister Schmoler 1
2—5. Schriften über die deutsche Forstverwaltung 22
6. Landau, Geschichte der Jagd in beiden Hessen 59
7. Riedel, die Domainen und Forsten Preußens 76
8. König's Waldpflege 95

II. Abhandlungen.

Die erzwungene Ablösung aller Waldservituten in Preußen . . 125
Insekten-Sachen von Ratzeburg 191
Kiefernsamenschläge (Fortsetzung) 208
Forstliche Bodenkunde (Fortsetzung.) 234

III. Mancherlei.

Wo stammt das Damwild her? 259
Eigenthümlichkeiten des Taxus 262
Die Klugheit der Jagdthiere (Nachtrag) 267

I. Recensionen.

1. Zeitschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde, herausgegeben von dem Vereine böhmischer Forstwirthe unter Redaction des Forstmeister Schmoler. In zwanglosen Lieferungen. Prag, Calvesche Buchhandlung 1849. 1., 2., 3. Heft.

Jede neu erscheinende forstliche Zeitschrift ist in diesen Blättern willkommen geheißen und das Publikum ist auf sie aufmerksam gemacht worden, weil wir die Ueberzeugung haben, daß gerade die Journale geeignet sind, die Wissenschaft am meisten zu fördern, wovon wir schon früher die Gründe anführten. Ganz besonders aber legen wir einen Werth auf diejenigen Forstjournale, welche einer besondern Waldgegend oder einem bestimmten Lande gewidmet sind. Jeder Wald, jede Provinz, man kann sogar sagen die meisten Reviere, haben ihre eigenthümlichen Verhältnisse, denen die Wirthschaft angepaßt werden muß, wenn sie eine ganz zweckmäßige sein soll. Wenn diese eigenthümlichen Lokalverhältnisse in ihrer Beziehung zur Holzzucht und Waldbewirthschaftung erörtert werden, so ist dies das beste Mittel, der Einseitigkeit in unsern Vorschriften und Regeln zu begegnen, an der unsere Lehrbücher so sehr leiden. Auch nehmen die Forstwirthe einer

Gegend an demjenigen, was sie in ihrem praktischen Berufe täglich berührt, weit lebhafteren Antheil, als an allgemein wissenschaftlichen Erörterungen.

Böhmen hat schon mehrere forstliche Zeitschriften gehabt. Die Abtheilung der ökonomischen Neuigkeiten für forstliche Gegenstände konnte man ursprünglich nur für eine böhmisch-mährische Zeitschrift erklären. Liebich beschränkte sich in seinem aufmerksamen Forstmanne und spätern Forstjournale nur auf Böhmen, und Retsch's Jagd- und Forst-Neuigkeiten waren ebenfalls für Böhmen berechnet. Es hat aber bis jetzt nicht gelingen wollen, in diesem Lande eine forstliche Zeitschrift herzustellen, die eine ausreichende Zahl von thätigen Mitarbeitern hatte, um stets interessanten Stoff zu erhalten, so daß sie eine ausdauernde Theilnahme in Böhmen oder im Auslande finden konnte. — Wir zweifeln sogar, daß sich in Böhmen allein, trotz des neu gebildeten forstlichen Vereines, Leser und Mitarbeiter genug finden werden, um einer forstlichen Zeitschrift, welche regelmäßig erscheinen soll, eine dauernde Existenz zu sichern. Es ist deshalb sehr zweckmäßig, daß Herr Schmoler sich in dieser Beziehung nicht gebunden hat und die seinige in zwanglosen Heften nur dann erscheinen lassen will, wenn sich hinreichender Stoff für ein solches aufgesammelt hat. Diesem guten Beispiele sollten andere Forstvereine, wie der schlesische und der harzer, auch folgen, vielleicht würden die Berichte ihrer Versammlungen dann das an der Qualität gewinnen, was an der Quantität verloren ginge.

Von den 3 vor uns liegenden Heften enthalten besonders das 2. und 3. genug Interessantes, um sie auch dem wissenschaftlich gebildeten deutschen Forstmanne jeden Gaues unseres gemeinsamen Vaterlandes zur Beachtung empfehlen zu können.

Das 1. Heft beschäftigt sich vorzüglich mit den Gegenständen, welche den Verein betreffen, dessen Statuten, den Vereinsverhandlungen und enthält mehrere Abhandlungen von Vereinsmitgliedern, die theilweise recht interessant sind, doch aber vorzüglich nur die lokalen Verhältnisse betreffen. Wir lassen es daher mehr unbeachtet und wenden uns vorzüglich zum 2. Hefte, welches größtentheils mit den Verhandlungen des in Oesterreich zusammenberufenen Centralvereins gefüllt ist, welchem die nöthigen Aenderungen in der österreichischen Forstverwaltung zur Berathung vorgelegt werden, da diese gewiß jeden deutschen Forstwirth interessiren werden. Dies 2. Heft beschäftigt sich zwar vorzugsweise mit dem für Böhmen neu zu erlassenden Forstpolizeigesetze, doch enthält es auch Vieles, was die andern österreichischen Kronländer und ihre Forstverwaltung betrifft.

Die allgemeine Aenderung der Verwaltungsgrundsätze und Staatseinrichtungen in dem großen Kaiserstaate, die sich aus der politischen Revolution entwickelte, ließ auch den Forsthaushalt des ganzen Staates nicht unberührt und veranlaßte sowohl die Forstwirthe, Aenderungen in der ganzen Forstgesetzgebung zu verlangen, als die Regierung eine solche vorzubereiten, um sie mehr mit der gänzlich geänderten Staatsverwaltung in Einklang zu bringen. Es wurde vom Ministerio der Landeskultur ein landwirthschaftlicher Kongreß, bestehend aus den Abgeordneten der meisten Kronländer des Staats, zusammenberufen, welcher am 29., 30. und 31. März 1849 in Wien zusammentrat. Diese Abgeordneten theilten sich in 4 Sektionen, welche 1. die Unterrichtsfrage *), 2. die Wasserrechtsfrage, 3. die Forstfrage, 4. die Zusammenlegung und Zerstückelung der Grund-

*) D. h. wohl in Bezug auf landwirthschaftliche Gewerbe.

stücke, jede für sich in Berathung zogen. Die Forstsektion wurde aus 25 Forstmännern, größern Gutsbesitzern, Fabrikbesitzern, sowie Mitgliedern der landwirthschaftlichen Vereine gebildet, welche den verschiedensten Kronländern des Staats angehörten.

Von Seiten des Ministerii wurden der Versammlung zuerst die Gutachten mitgetheilt, welche schon früher von den verschiedenen Provinzialbehörden in Bezug auf ein neu zu erlassendes Forstpolizeigesetz eingegangen waren, als 1843 die Regierung sich veranlaßt fand, diesen die Frage zur Beantwortung vorzulegen: Wie den eigenmächtigen Ausrodungen der Wälder am zweckmäßigsten begegnet werden könne? Das Wesentliche dieser ältern Gutachten wird hier mitgetheilt. Die Kreisämter, Waldämter, größern Forstbesitzer und höhern Forstbeamten, welche darüber ihr Urtheil abgaben, stimmen in überwiegender Mehrheit darin überein:

1. daß alle Forsten des Staats, ohne Rücksicht auf das verschiedene Eigenthum, hinsichts ihrer Erhaltung und zweckmäßigen Bewirthschaftung durch die Staatsbehörden überwacht werden sollen.
2. Daß hierzu eine technische Forstpolizeibehörde einzurichten sei, welche diese Ueberwachung und die Beaufsichtigung der Forstwirthschaft in den Kommunal-, Stiftungs-, Korporations- und Privatwaldungen übernimmt.
3. Daß eine raschere und wirksamere Bestrafung des Holzdiebstahls und der Forstfrevel wünschenswerth sei.
4. Daß die Ausübung, Beschränkung oder Ablösung der Waldservituten geregelt werden müsse.
5. Daß wenigstens die größern Forsten durch ein gebildetes Forstpersonal bewirthschaftet werden sollen, welches seine Befähigung durch eine bestandene Prüfung dargethan hat.

Im Einzelnen weichen natürlich diese Gutachten hinsichts der

Beschränkung der Privatforstwirthschaft und der speciellen Einmischung der Staatsforstpolizeibehörde in dieselbe, von einander ab.

Diese Ansichten werden nicht blos von den Staatsbehörden und Beamten ausgesprochen, sondern auch von den landwirthschaftlichen Vereinen, Privatforstbesitzern und solchen Männern, welche keine andere Veranlassung haben können, die Einmischung der Regierung in die Privatforstwirthschaft zu fordern, als die Ueberzeugung, daß diese durch die Fürsorge für das allgemeine Beste dringend nöthig wird.

Wir sehen hier abermals, daß die Frage: ob die Regierung sich in die Privatforstwirthschaft mischen, sie überwachen und leiten soll, oder ob es besser ist, sie sich selbst zu überlassen? — niemals nach allgemeinen Theorien zu beantworten ist, sondern daß dies lediglich mit Berücksichtigung aller Verhältnisse nach dem jedesmaligen Bedürfnisse geschehen muß. In den östlichen Provinzen Preußens würden entschieden sowohl die Landespolizeibehörden, wie die Eigenthümer der Privatforsten, die landwirthschaftlichen Vereine, wie selbst die Mehrzahl der Staatsforstbeamten, gegen jede Einmischung in die Privatforstwirthschaft von Seiten des Staates stimmen, während man in Oesterreich diese für dringend nöthig erklärt. Welche Verschiedenheit findet aber auch in beiden Staaten in dieser Beziehung statt! Die Forsten in Oesterreich sind überwiegend Gebirgsforsten, gehören sogar zu einem großen Theile dem höhern Gebirge an, wo ihre Verwüstung nicht blos doppelt gefährlich wird, sondern wo sogar oft eine solche niemals mehr wieder gut zu machen ist, da der Anbau entstandener Blößen mit großen Hindernissen verbunden ist. In sehr vielen ausgedehnten Landstrichen fehlen die Ersatzmittel des Holzes, sie entbehren guter Wasser- und Landstraßen oder Eisenbahnen, auf denen man Holz aus der Ferne heranziehen könnte, die Holz konsumiren-

den Gewerbe ernähren einen großen Theil der Bevölkerung und die ganze Existenz der Bewohner eines Landstrichs wird oft durch die Erhaltung des Waldes bedingt. Dabei sind die eigentlichen Staatsforsten im engeren Sinne in den meisten Kronländern nur sehr unbedeutend. In Mähren und Schlesien existiren gar keine Staatsforsten mehr, in andern Kronländern betragen sie nur $^1/_{50}$ der gesammten Waldfläche und übersteigen nirgends $^2/_5$ derselben.*) Dabei sind die Servituten noch wenig geordnet, die frühern Unterthanenverhältnisse begründeten eine Menge Ansprüche der Gutsunterthanen an die Forsten der großen Grundbesitzer, die durch eine nachhaltige Benutzung derselben sicher gestellt werden mußten, selbst die Eigenthumsverhältnisse waren, wie in Tyrol, noch nicht überall fest geregelt. Dazu kommt denn auch noch, daß im Volke selbst das Bedürfniß einer geregelten nachhaltigen Waldwirthschaft, einer sorgfältigen Waldkultur, noch keineswegs genugsam erkannt ist, um dafür erforderlichenfalls Opfer zu bringen. Selbst die bisherige Gewöhnung des Volkes, der Regierung überall die Regelung der ganzen Volkswirthschaft, die Ordnung des Staatshaushaltes bis in die kleinste Einzelnheit zu überlassen, spricht dafür, daß die Regierung sich nicht mit einem Male der Fürsorge hinsichts der nothwendigen Erhaltung des Waldes begiebt und diesen der Willkür seiner Eigenthümer überläßt.

Wie ganz anders ist dies in den Provinzen Preußens im Norden und Osten jenseits der Elbe. Der Sandboden dieser ausgedehnten Ebene kann hier jederzeit mit der herrschenden Kiefer angebaut werden; so wie das Holz irgend einen lohnenden Ertrag verspricht, so bedecken sich sogar die schlechten Ackerfelder mit Kiefern, theils in Folge des

*) Die größte Staatsforstfläche hat wohl das eigentliche Oesterreich, Ober- und Niederösterreich und Galizien.

Anbaues mit Holz, theils durch den natürlichen Anflug, da die Kiefer bald jedes vom Pfluge verlassene Feld in Besitz nimmt. Torf und Braunkohlen sind in ungeheuren Massen vorhanden und können, sowie selbst die Steinkohlen aus Schlesien und England, bei der vortrefflichen Wasserkommunikation, dem beinahe vollendeten Eisenbahnnetze und den sich fortwährend zu Kunststraßen umwandelnden Kommunikationswegen leicht auf jeden Punkt des Landes vertheilt werden, wenn irgendwo ein wirklicher Mangel daran eintreten sollte. Nicht blos die vorhandene Waldfläche ist jetzt noch weit größer als sie wirklich bedurft wird, sondern sie wird es auch immer sein, da der absolute Holzboden hier mehr Fläche einnimmt als Waldfläche erforderlich ist, um alle Bedürfnisse des Landes zu befriedigen. Dazu sind die einer nachhaltigen Bewirthschaftung unterworfenen Staatsforsten in dem größten Theile dieser Gegenden so überwiegend, daß daraus allein der Bedarf an starkem Holze schon sicher gedeckt werden kann; das schwache Brennholz kann aber in kurzer Zeit in jeder beliebigen Menge erzogen werden, in der es bedurft wird. Daß dies geschehen wird, wenn das Bedürfniß dazu auffordert, zeigt schon der gegenwärtige Stand der Holzkultur, selbst bei noch sehr mäßigen Holzpreisen. Selbst die kleinsten Grundeigenthümer säen und pflanzen in den Gegenden, wo diese zu erlangen sind, schon eifrig Holz, weil dies das einzige Mittel ist, ihren schlechten Gründen einen Ertrag abzugewinnen. Kleine Kommunalforsten giebt es in diesen Gegenden beinahe gar nicht, da das, was überhaupt hier von solchen vorhanden ist, den Städten gehört, welche bereits eine geregelte Verwaltung des Kommunalvermögens auf Grund der Städteordnung von 1808 besitzen. Auch die wenigen Stiftungswälder haben überall eine geordnete Bewirthschaftung, da dies schon die

Erhaltung des Eigenthums der Stiftungen überhaupt bedingt. Die große Masse der reinen Privatforsten ist aber faktisch schon seit einer sehr langen Reihe von Jahren der willkürlichen Benutzung und Bewirthschaftung ihrer Eigenthümer überlassen gewesen, wenn dies gesetzlich auch erst durch die neue Agrargesetzgebung von 1808 bis 1821 ausgesprochen wurde. Daß dabei Waldverwüstungen vorgekommen sind, durch welche Einzelne Nachtheile erfahren haben, ist so wenig zu läugnen, als daß noch viele schlecht behandelte Bauerhaiden sich besser befinden würden, wenn sie dem Staate gehörten oder deren Bewirthschaftung von ihm überwacht würde; aber diese sind im Allgemeinen für das Land in seiner Gesammtheit so wenig bedeutend, daß sie es in keinem Falle rechtfertigen würden, wenn man deshalb die freie Disposition über den Grund und Boden beschränken wollte, an die der Eigenthümer hier schon so lange gewöhnt ist, was auch vielleicht gar nicht einmal ausführbar sein würde. Die Ansprüche Dritter an einen Wald sind aber bereits durch die Gesetzgebung hinreicheud gesichert, so daß die Staatsforstpolizeibehörde nicht nöthig hat, zu ihrem Schutze einzuschreiten, sondern es demjenigen überlassen kann, der sich durch eine unpflegliche Behandlung des Waldes beeinträchtigt glaubt, sich selbst dagegen zu schützen.

Diese ganz verschiedenen Verhältnisse in beiden Staaten rechtfertigen gewiß auch eine ganz verschiedene Forstpolizeigesetzgebung in ihnen.

Den Ansichten, welche das Ministerium dem Kongresse gegenüber im Allgemeinen aufstellte, um den Berathungen desselben einen bestimmten Anhalt zu geben, können wir nur beipflichten. Es soll danach von Staatswegen dahin gewirkt werden, nicht blos den erforderlichen Waldbestand zu erhalten und zweckmäßig für die verschiedenen Gegenden zu

vertheilen, sondern ihn auch zum möglichen Ertrage zu bringen, die Gefahren, die ihm drohen, zu verhindern und ihn gegen widerrechtliche Angriffe jeder Art zu schützen. Um aber Anhaltspunkte für die Gesetzgebung, diesem Zwecke entsprechend, zu erhalten, wurden der Versammlung 3 Hauptfragen zur Beantwortung vorgelegt, nämlich:

1. Wie soll mit den Wäldern im Allgemeinen gebahrt werden?

2. Welche besondern forstpolizeilichen Maßregeln werden in Ansehung des Forstschutzes, der mittelbaren Förderung der Forstwirthschaft und einer entsprechenden Waldbenutzung nöthig?

3. Und welche gesetzliche Bestimmungen fordert das Forststrafwesen und die Ersatzleistung der den Waldeigenthümern zugefügten Beschädigungen?

Was nun aber die im Einzelnen aufgestellten Behauptungen betrifft, so möchte sich denn doch so Manches gegen diese einwenden lassen. So wird z. B. der Satz aufgestellt, daß in Mittel-Europa mindestens ein Fünftheil der gesammten Bodenfläche bewaldet sein müsse, wenn das Holzbedürfniß befriedigt werden und nicht nachtheilige Folgen für das Klima, verminderte Fruchtbarkeit, Abnahme und Versiegen der Quellen u. s: w. zu fürchten sein sollten. Ja die Erfahrung lehre, daß, selbst wenn eine größere Waldfläche vorhanden sei, dennoch schon Klagen über Holzmangel, theures Holz und besonders über die fehlenden starken Hölzer vorkommen.

Dazu läßt sich nun wohl bemerken, daß ein solcher Erfahrungssatz hinsichts der unentbehrlichen Waldfläche sich keineswegs für Mittel-Europa herausstellt. England mit Schottland und Irland, die dänischen Inseln, Jütland, Schleswig und Holstein, Holland, das Königreich Belgien, gehören denn doch auch wohl dazu, und in keinem dieser Länder

nehmen die Wälder den fünften Theil der Bodenfläche ein. Gerade in diesen Ländern wird aber ebenso wenig über eigentlichen Holzmangel geklagt, als man irgend eine Abnahme der Fruchtbarkeit, ein Versiegen der Quellen spürt. Ueber die Holzpreise und den Ueberfluß oder Mangel an Holz entscheidet ja auch weniger die Waldfläche als der Zustand derselben, ihre Bewirthschaftung, die Menge des Holzes, die außerhalb der Wälder durch Obst- und Weinbau, Heckenwirthschaft, einzelne Baumpflanzungen gewonnen wird, vor allem Andern aber die Benutzung der Brennholzsurrogate, der Steine und des Eisens statt des Holzes zu Bauten, die Bequemlichkeit, es mittelst eines wohlfeilen Transportes aus fernen Wäldern beziehen zu können. Dies Alles ist hinsichtlich der Nothwendigkeit, eine größere oder geringere Waldfläche zur Deckung des Holzbedürfnisses haben zu müssen, selbst entscheidender als das Klima, obwohl dies auch sehr einflußreich und in Mittel-Europa noch sehr verschieden ist. Eine solche Verhältnißzahl für die Größe der nothwendigen Waldfläche läßt sich für ein Land gar nicht geben. Ist es ein kleines, so ist es in dieser Beziehung nicht selbstständig. Ist es ein großes, so ist dessen Beschaffenheit, die Holzkonsumtion der Gewerbe, die Größe der Bevölkerung und der nothwendige Bedarf an Kulturland entscheidend. Ein Gebirgsland wird immer mehr Wald haben müssen, als eine fruchtbare Ebene; Länder wie Krain und Steiermark, die ihre Existenz auf Bergwerke und Hütten begründen, bedürfen mehr als die Lombardei; Sachsen-Koburg wird mit weniger Wald auskommen, als Sachsen-Meiningen, und die Regierung von Sachsen-Altenburg wird kaum veranlaßt sein, die Waldfläche derjenigen gleichzustellen, die für den ebenfalls in Thüringen liegenden Schmalkaldner Kreis ganz passend sein kann.

Solche allgemeine theoretische Zahlen, in der Stube

von unpraktischen Männern ausgedacht, zum Anhalte bei der Gesetzgebung benutzen zu wollen, ist ebenso unausführbar als gefährlich. Es giebt nur ein Mittel auf der Welt, die Waldfläche richtig zu bestimmen, das ist den Boden als Wald zu benutzen, wenn ein solcher durch seinen Gesammtertrag, — wobei aber Alles, was das Volk benutzt, gerechnet werden muß, — bleibend den größten Ertrag gewährt, den der Boden überhaupt geben kann, keinen zu roden, der einen geringern direkten Ertrag durch seine indirekten, wie z. B. Schutz der Felder und Kulturgründe, vollständig ausgleicht.*)

Wenn dann ferner die Ansicht ausgesprochen wird, alle Gemeinde-, Korporations- und Stiftungsforsten speciell durch Staatsforstbeamte verwalten zu lassen, so läßt sich darüber kein Urtheil fällen, wenn man nicht alle Verhältnisse ganz genau kennt. Nach der Ansicht der Mehrzahl derjenigen, welche sich darüber ausgesprochen haben, scheint sich aber allerdings eine solche Maßregel in Oesterreich wohl zu rechtfertigen. Wenn aber alle Privatforstbesitzer

1. bei Strafe gehalten sein sollten, nur geprüfte und für befähigt erkannte Forstmänner anzustellen, „weil dies als die sicherste Bürgschaft anzusehen sei, daß die Wälder nicht verwüstet und zweckmäßig behandelt werden," so läßt sich dazu bemerken, daß der geschickteste Forstmann ja immer von dem Willen seines Dienstherrn abhängt und Wenig wird thun können, wenn dieser Geld bedarf und das Holz herunterhauen läßt, aber kein Geld zu Kulturen bewilligt. Ob dann aber auch ferner ein Examen gerade die Bürgschaft giebt, daß der, welcher es bestanden hat, den Wald gut bewirthschaften wird, möchten wir doch bezweifeln. Unter den Privatforstbedienten, die nicht geprüft sind, trifft man eben-

*) Die weitere Ausführung dieses Satzes enthalten die Grundsätze der Forstwirthschaft von Pfeil, Züllichau 1821. 1. Bd.

so oft recht gute Holzzüchter und tüchtige Praktiker, als unter den gelehrten und geprüften Forstmännern solche, die, wenn sie sich selbst überlassen sind, nicht immer gut wirthschaften.*)

2. und 3. Wenn dann ferner jeder Waldbesitzer, der sich einer Waldverwüstung schuldig macht, nicht blos dafür gestraft werden soll, sondern ihm auch die Verwaltung seines Forstes entzogen werden kann, der Wiederanbau der Blößen unter Mitwirkung der Gemeinden erfolgen soll, so wird diese schwer durchzuführen sein. Einmal ist der Begriff einer Walddevastation ein sehr unbestimmter; wir würden eine Liebich'sche Normalwirthschaft mit Waldfeld und räumlichem Stande der Bäume in den meisten Fällen für eine solche erklären, ein ächter, rechtgläubiger Forstwirth der Cotta'schen Schule wahrscheinlich eine uns ganz vortheilhaft erscheinende Verkürzung des Umtriebes als eine solche ansehen. Das Aushauen der alten Oberständer aus dem Mittelwalde würde der Eine verdammen, der Andere loben u. s. w. Dann ist es aber auch gar nicht so leicht, in vielen Fällen die direkte Schuld des Waldbesitzers durch willkürliche Handlungen von dem zu trennen, was Holzdiebe, Naturereignisse, Insekten, betrügerische Samenhändler und schlechte Kulturarbeiter, Weidefrevel und selbst Wild zur Entstehung von Waldblößen beigetragen haben. Die Devastationsuntersuchungen sind eine häkelige Sache, ein ganz bestimmtes Resultat muß man aber doch wohl durch sie erlangen, wenn man so starke Eingriffe in das Eigenthumsrecht durch sie rechtfertigen will.

4. Die Erlaubniß zur Rodung von Privatforsten von der Zustimmung der Gemeinden abhängig machen zu wollen, dürfte ebenfalls seine großen Bedenken haben. Sie

*) Siehe darüber den Aufsatz: Examen und Examinatorien, im 22. Bde., 2. Heft, S. 145.

wird nicht erfolgen, wenn irgend die Gemeinde eine Nutzung von 1 Thaler dadurch verliert, gleichviel ob ihr diese rechtlich zustand oder nicht, wenn auch der Eigenthümer dadurch einen Vortheil von mehreren hundert Thalern erlangen könnte. Ja sie wird sogar verweigert werden, wenn etwa der Waldbesitzer sich mit den einflußreichsten Gemeindemitgliedern schlecht stehet, wenn die Gemeinde auch nicht einen Groschen dadurch verliert.

5. Wenn dann ferner jeder Waldbesitzer gezwungen werden soll, im Fall es die Erhaltung der Waldsubstanz dringend fordern würde, daß die Wälder in einer besondern Weise behandelt werden, sich einen Wirthschaftsplan für die Benutzung seines Waldes von der Forstpolizeibehörde entwerfen zu lassen und diesen zu befolgen, so dürfte es wohl vielen Forstbesitzern gehen, wie es Herrn von Walterskirchen gegangen ist, der zu dieser Forderung (S. 51) bemerkt: „er sei 13 Jahre unter Vormundschaft gestanden, während dieser Zeit habe man mit seinen 2000 Joch Wald vielfältig systematisch experimentirt, welcher Spaß ihm 13,000 fl. gekostet, seine Wälder aber keineswegs besser gemacht habe." Wir sind auch der Ansicht, daß die gelehrtesten Staats-Forsttaratoren nicht immer die besten Betriebspläne für die Privatforsten entwerfen.

Wir haben uns gewundert, warum der Herr Minister von Thinnfeld sich nicht einfach auf die Forderung beschränkt, daß der Waldbesitzer, nachdem Holzgattung und Umtrieb festgestellt ist, verpflichtet wird, den Fundus instructus zu erhalten oder herzustellen, sonst aber mit seinem Walde machen kann, was er will, wenn er dabei keine rechtlichen Ansprüche eines Dritten gefährdet. Das wäre nicht blos sehr einfach, sondern auch ächt österreichisch gewesen und würde doch dem Zwecke, den der Herr Minister vor Augen hat, vollkommen genügt haben.

Die Waldservituten sollen, nach den Vorschlägen desselben wo möglich alle gegen eine Entschädigung an Geld oder Grund und Boden abgelöst werden, mit Ausnahme des Weide- und Streuservituts, welche unter den gesetzlichen Beschränkungen fortbestehen sollen. Gerade dies sind ja aber häufig die allerverderblichsten, wenn sie allerdings auch wohl in andern Fällen entweder als unablösbar angesehen werden müssen, da der Landwirth die Nutzungen, die er durch sie erhält, nicht entbehren kann, oder doch das Einkommen, was sie gewähren, größer ist, als der Schaden, den sie thun. Gewiß ist aber das Klaub- oder Leseholzrecht für den Wald unschädlicher, als das Streurechen. Wir sind der Ansicht, daß eine gute Kulturgesetzgebung ebensowohl vermeiden muß, die Ablösung der Waldservituten vorzuschreiben, oder auf indirektem Wege erzwingen zu wollen, als man von ihr wieder verlangen muß, daß sie die Mittel giebt, den Wald von allen Waldservituten befreien zu können. Es kann ebenso gut sein, daß ein Servitut, wie z. B. die Waldweide, für den Wald ganz unschädlich ist, als daß es für ihn so verderblich ist, daß er dabei nicht erhalten werden kann; daß es einen sehr hohen Werth für den, der er ausübt, wie für das Nationaleinkommen hat, oder auch gar keinen, ja wohl nur mit großem Verlust nicht blos für den Waldeigenthümer, wie sogar für den, dem es zustehet, ausgeübt werden kann. Darum kann man ihre unbedingte Ablösung ebenso wenig vorschreiben, wie sie dadurch unmöglich machen, daß man kein gesetzliches Verfahren bestimmt, wie die Lösung eines solchen Verhältnisses erfolgen soll. Das Richtige ist: man löse jedes Servitut ab, welches das Gesammteinkommen vom Walde vermindert, man lasse es fortbestehen, wenn es dieses erhöhet und durch seine Ausübung der, welcher es besitzt, ein größeres Einkommen bezieht, als der Verlust

ist, welchen der Wald dadurch erleidet. Die Gesetzgebung, wodurch die Ablösung der Waldservituten so geregelt wird, daß sie nur erfolgen wird, wenn sie sich für das Nationaleinkommen vortheilhaft zeigt, wird dieser Idee entsprechen, wenn man dabei von der einfachen Grundlage ausgehet, daß der Antrag zu der Ablösung nur von dem Grundeigenthümer ausgehen kann, daß er aber, wenn er sie verlangt, jedesmal den Servitutberechtigten so entschädigen muß, daß dieser den vollen Ertrag des Servituts als Ersatz für die Aufgabe desselben erhält. Muß er diesen geben, so wird er sich hüten, auf Ablösung anzutragen, wenn er diese Entschädigung nicht durch den höhern Ertrag des befreiten Waldes ersetzt erhält; und verliert der Berechtigte nichts durch die Ablösung, so kann er sich auch über dieselbe nicht beschweren. Man genügt daher durch eine solche Bestimmung eben sowohl der Forderung, die man an eine gute Kulturgesetzgebung machen muß, daß nämlich eine solche es ermöglichen soll, allem Grunde das größte Gesammteinkommen abzugewinnen, als derjenigen der Gerechtigkeit, welche verlangt, daß Niemand gezwungen werden kann, sein Eigenthum zum allgemeinen Besten aufzugeben, ohne dafür voll entschädigt zu werden.

Der Herr Minister von Thinnfeld ist aber überhaupt noch etwas sehr in den oft unpraktischen allgemeinen Theorien der Stubengelehrten befangen, und seine Vorschläge schmecken ungemein nach irgend einem Handbuche der Staatswirthschaft oder einer Forstdirektionslehre. Er dürfte wahrscheinlich in manchem österreichischen Kronlande bei Ausführung derselben auf bedeutenden Widerstand von Seiten des Volkes und auf die Unmöglichkeit, sie mit dem vorhandenen Administrationspersonale ausführen zu können, stoßen. Wir könnten eine ganze Sammlung von unpraktischen Vorschlägen mittheilen, wenn dies für den Leser ein Interesse hätte.

Dahin gehört z. B., daß im Gesetze bestimmt werden soll, daß nicht mehr Vieh in den Wald getrieben werden darf, als darin ernährt werden kann. Wer will das bestimmen? Wenn viel Weide da ist, frißt es viel und nährt sich reichlich, wenn es weniger findet, nährt es sich auch noch, nur etwas kärglicher. Darum, daß es sich noch außer den Schonungen nähren kann, werden diese bei einer mangelhaften Waldpolizei und diebischen Hirten noch nicht gegen Schadenhütungen geschützt sein. Ebenso wird das Verbot des Aufkratzens des Bodens bei dem Streurechen dies kaum weniger schädlich machen und bei lockerem Boden auch gar nicht durchzuführen sein. Auch das Untersagen einer Hauung, wenn dadurch in einem fremden benachbarten Walde ein nachtheiliger Einfluß des Windes oder der Stürme entstehen kann, ist gar nicht durchzuführen, da dann ein Forstbesitzer von der Willkür des Nachbars, wenn dieser seinen angrenzenden Bestand hauen will, in der Benutzung seines Eigenthums abhängig gemacht wird. Es ist um so weniger zu rechtfertigen, als es Sache jedes Forstbesitzers ist, sich durch Windmäntel zu schützen und gegen Schaden zu sichern, der für ihn durch die Wegnahme eines vorliegenden Bestandes entstehen kann. Solche Beispiele unpraktischer Vorschriften und unnöthiger Beschränkungen des Eigenthums ließen sich aber noch mehrere aus den ministeriellen Vorschlägen anführen.

Das Ministerium scheint uns überhaupt sein Projekt einer Waldordnung mit zu wenig Berücksichtigung der verschiedenen Verhältnisse in den österreichischen Kronlanden entworfen zu haben. Diese Verschiedenheit ist nicht blos in politischer Beziehung so groß, daß es schwer sein wird, die gewünschte Einheit der Verwaltung in dem großen Kaiserstaate herzustellen, sondern sie findet auch in Bezug auf

Klima, Boden, Servitut- und Eigenthumsverhältnisse, Zweck der Holzerziehung und Bedürfniß einer größern oder geringern Waldfläche statt. Was in den Alpen und höhern Karpathen ganz zweckmäßig sein kann, ist es vielleicht im Donauthale nicht; was in Tyrol dringend nöthig ist, in Illyrien gewünscht wird, paßt nicht für die Lombardei und Böhmen. Wie es gewöhnlich der Fall ist, scheint man auch hier von einem Extreme in das andere zu fallen. Früher verwarf man alle die wissenschaftlichen Theorien und trieb eine Naturwirthschaft, nun soll wieder die Natur sich mit einem Male der Theorie unbedingt unterordnen. Nachdem lange Zeit jede Provinz ihr eignes System ganz selbstständig verfolgt hatte, sollen sich alle Kronländer mit einem Male in ein und dasselbe fügen. Das werden wahrscheinlich so wenig die Menschen, wie die Wälder thun.

Es können natürlich in dieser Anzeige nicht das Gutachten der Forstsektion im Allgemeinen, wie die Ansichten der einzelnen Mitglieder speciell mitgetheilt werden, wenn wir es auch für gerechtfertigt halten, die beabsichtigten Reformen der österreichischen Forstverwaltung in derselben zur Kenntniß unserer Leser zu bringen, da die Wenigsten vielleicht Gelegenheit haben, davon etwas Näheres zu erfahren, und ihr deshalb einen größern Raum, als den Anzeigen von Büchern sonst eingeräumt werden kann, einzunehmen gestatten. Wir bemerken daher nur im Allgemeinen, daß die Versammlung größtentheils, jedoch nicht in allen einzelnen Punkten, die Ansichten des Ministerii theilte, vielleicht aber aus Rücksicht für das Wohl der Forsten und aus Eifer für eine systematische Waldwirthschaft durch gebildete Forstwirthe in den gewünschten und gebilligten Reformen etwas weiter gegangen ist, als es in der Wirklichkeit ausführbar sein dürfte. Es wird ja aber nirgends etwas so heiß ausgegessen als eingebrockt, ver-

muthlich daher in Oesterreich auch nicht, zumal da man doch wahrscheinlich die Frevler gegen die neue Waldordnung nicht gleich dem Standrechte unterwerfen wird. Einzelne merkwürdige Aeußerungen kommen allerdings vor, die wohl der Mittheilung werth wären. So z. B. von dem Freiherrn von Riese-Strehlburg (S. 53), daß Cotta den Ausspruch gethan habe, daß die bestmögliche Forstwirthschaft in der Verminderung des Inventars, also des Materialvorraths bestehe, den wir uns nicht erinnern, irgendwo gefunden zu haben. Oder die Behauptung eines andern Mitgliedes, daß es genüge, den obern Saum einer Hauung im Hochgebirge 10 bis 15 Klaftern anzubauen, da sich dann der übrige Theil derselben bald von selbst besäme. Selbst daß Herr Forstrath Grebe 1000 Dukaten für seine Preisschrift von der Versammlung der Forstwirthe 1843 in Altenburg erhalten habe, wie Herr Dr. Hlubeck versichert, war uns etwas ganz Neues, da die sich versammelnden deutschen Forstwirthe sonst nicht mit solchen Summen von Dukaten um sich werfen.

Diesen Verhandlungen ist noch ein Entwurf eines Forstpolizei- und Strafgesetzes für das Königreich Böhmen von dem Vereine böhmischer Forstwirthe und ein abgesondertes Gutachten über die Beaufsichtigung der Privatforstwirthschaft durch Organe der Staatsforstverwaltung beigefügt.

Zur Kenntniß des österreichischen Forstwesens können dieselben mit Recht empfohlen werden. Die übrigen Aufsätze in diesem Hefte haben wohl weniger Interesse für den deutschen Forstmann. Das hier abgedruckte österreichische Jagdgesetz, was, wenn einmal die Jagdgerechtigkeit auf fremdem Grunde aufgehoben werden sollte, wohl mit das beste unter allen neuern Jagdgesetzen sein dürfte, ist durch den Abdruck in den meisten größern Zeitungen wohl schon hinreichend bekannt geworden.

Das 3. Heft enthält zuerst einen Aufsatz über das forstliche Verhalten der gemeinen Haide (Erica vulg.). Nach den Erfahrungen des Verf. zeigt sich die Haide in den Fichtenkulturen weit nachtheiliger als für die Kiefer, was sich auch wohl überall bestätigen dürfte. Die Erklärung dieser Erscheinung holt der Verf. wohl etwas weit her; sie dürfte einfach darin liegen, daß da, wo das Haidekraut einen passenden Standort findet, die Kiefer wohl überhaupt besser gedeihen wird, als die Fichte, dann aber auch die flache Wurzelbildung der letztern macht, daß sie mehr durch den lockeren Haidehumus, der die Oberfläche des Bodens bedeckt, leidet als die Kiefer, deren Pfahlwurzel mehr in die Tiefe gehet. Der Verf. empfiehlt zur Kultur der mit Haidekraut bewachsenen Flächen das Abbrennen derselben im Spätsommer und dann eine Bepflanzung mit Fichten, zwischen denen man zur besseren Deckung des Bodens eine ganz schwache Kiefernsaat macht. Findet sich die Haide wieder ein und fangen die Fichten an zu leiden, so läßt er den Boden im Umkreise von 1 bis 1½ Fuß um den Pflänzling auflockern, und gegen denselben zu einem kleinen Hügel heranziehen, auch die Haide in den Pflanzreihen abschiffeln, was so lange fortgesetzt wird, bis die Fichten sich schließen und das Haidekraut selbst unterdrücken. Es läßt sich die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens wohl anerkennen, allein ob es sich wegen seiner Kostbarkeit überall durchführen läßt, da es eine Reihe von Jahren beinahe jährlich wiederholt werden soll, ist eine andere Frage.

Der folgende Aufsatz enthält die Bestandsaufnahme eines 50jährigen Lerchenbestandes, welcher bei einem räumlichen Stande der Bäume 125 Kubikfuß Durchschnittszuwachs auf den preußischen Morgen gehabt hat, und ziehet daraus den Schluß, daß die Lerche überhaupt räumlich gepflanzt werden

müsse, um den größten Holzertrag zu geben. Unserer Erfahrung nach und wenn man die Wurzel- und Kronenbildung der Lerche betrachtet, wonach sie im Verhältniß zu andern Bäumen keinen großen Wachsraum bedarf, ist dieselbe keine Holzart, welche mit Vortheil in so großen Entfernungen gepflanzt wird, wie sie der Verf. verlangt. In dem Aufsatze: das Proletariat gegenüber der geregelten Forstwirthschaft, schlägt der Verf. vor, die Leseholzsammler lieber durch schwaches Durchforstungsholz abzufinden, weil durch die Ausübung der Raff- und Leseholzgerechtsame, oder die freiwillige Gestattung des Sammelns desselben, weit mehr Schaden im Forste geschiehet. Das Proletariat wird ganz damit zufrieden sein, wenn der Forstbesitzer den Brennholzbedarf für dasselbe einschlagen läßt und ihm diesen unentgeldlich verabfolgen läßt, statt daß es sich die trocken gewordenen unterdrückten schwachen Stämme, die absterbenden Reiser und Aeste, die Hauspäne und abgestorbenen Rindenstöcke auf den Schlägen selbst mühsam aufsuchen soll. Wir geben dem Verf. dieses Aufsatzes aber zu bedenken, daß, wenn der Wald nicht Leseholz genug liefert, um den Bedarf des Proletariats zu decken und dieses, um sein Bedürfniß zu befriedigen, das grüne Holz angreift, die schwachen Durchforstungshölzer, die ja in der Regel auch zum Klaub- oder Leseholze gerechnet werden, noch weit weniger für dasselbe genügen werden. Wird aber der Wald geschützter sein, wenn man das Sammeln der Kiefernzapfen, die abgefallen sind, der dürren Seitenzweige junger Stämme, ausfaulender Stöcke des schwachen Holzes, abgesprungener Rindenstöcke und dessen, was auf den Schlägen liegen bleibt, verbietet und dadurch den Holzmangel der Armen noch mehr vermehrt? In den Neustädter Institutforsten kann man annehmen, daß der Morgen mittelmäßig bestandnen Forstes, da der Abraum unter 3 Zoll Durchmesser

und ebenso alles schwache Durchforstungsholz unter dieser Stärke, den Leseholzberechtigten überlassen wird, jährlich 7 bis 8 Kubikfuß feste Masse an Leseholz liefert. Würde diese Holzmasse wohl auf die vom Verf. in Vorschlag gebrachte Weise zu gewinnen sein? Weit zweckmäßiger dürfte es sein, dem Leseholze da, wo es nicht ausreicht, auch noch das sämmtliche Stock- und Wurzelholz zuzufügen, was sich die Klaubholzsammler unter gehöriger Aufsicht selbst roden dürfen.

Die folgenden Aufsätze dürften weniger Interesse haben. Sie bestehen in der Beschreibung einer Jagd, welche 1721 der Graf von Waldstein auf der Herrschaft Purzlitz der Kaiserin Elisabeth gab, der Beschreibung der zur Herrschaft Wlaschin gehörenden Forsten, die sehr mangelhaft ist, und aus Korrespondenzen und Berichten aus fremden Staaten, wie die Aufschrift sonderbarer Weise sagt, während es doch eigentlich mehr Berichte aus andern österreichischen Kronländern als Böhmen sind, obwohl allerdings auch eine Notiz über die Wälder in Bulgarien, das bairische und preußische Jagdgesetz darin gegeben werden.

Im Allgemeinen erregt diese Zeitschrift die Erwartung, daß sie dem Bedürfnisse nach einer solchen für die böhmische Forstwirthschaft gewiß entsprechen wird, und wir wünschen ihr daher von Herzen die Theilnahme, die sie verdient.

2. Entwurf einer Forstorganisation in Würtemberg. Bearbeitet von dem durch die Organisations-Kommission niedergesetzten Ausschuß. Verlag der Metzler'schen Buchhandlung. 1849. 223. S.
3. Schriften über die königl. sächsische Reform der Staatsforstverwaltung:
   a. Vortrag des Oberforstraths von Berg, die Forstreform betreffend. Dresden 1849. Teubnersche Officin. 42. S.
   b. An den Ausschuß zu Berathung der Aenderungen in der Forstverwaltung. Vom Forstkondukteur Koch. Ebendaselbst 1849. 40. S.
   c. Gedanken betreffs der forstlichen Reformfrage. Ebendaselbst 1849. 15. S.
   d. Weitere Beiträge zu der Aufgabe des forstlichen Ausschusses. Ebendaselbst 1849. 20. S.
   e. Bericht der Deputation des forstlichen Ausschusses über die dem letztern gestellte Aufgabe. Ebendaselbst 1849. 67. S.
4. Einige Bemerkungen über den Zustand und die Verbesserung des hannöverschen Forstwesens. Göttingen 1848.
5. Ueber die baiersche Forstverwaltung. Augsburg 1849.

Es konnte nicht fehlen, daß, als man im Jahre 1848 und 1849 Reformen in der ganzen Staatsverwaltung verlangte, überall neue Einrichtungen in das Leben traten, auch die Forstverwaltung nicht unberührt von der aufgeregten Zeit blieb. Wir wollen dabei von den Holzdiebereien und Ex-

cessen ganz absehen, die zu einer Zeit, wo die Behörden kraftlos waren, Anarchie und der Pöbel herrschte, in vielen Gegenden die Existenz und Erhaltung der Wälder gefährdeten und die Holzstände vielfach so lichteten, daß die Verluste gewiß in vielen Jahren nicht wieder einzubringen sind. Hoffentlich ist dies nur ein vorübergehendes Uebel gewesen, was mit der zurückkehrenden Gesetzlichkeit verschwinden wird. Auch die Zugeständnisse, welche die Forstverwaltung, oft zum großen Nachtheile des Landes, vielfach den Anwohnern des Waldes hat machen müssen, um nur noch größere Nachtheile zu verhüten, werden, so weit es die Erhaltung der Forsten nöthig macht, später wohl wieder zurückgenommen werden müssen. Wir wollen uns vielmehr darauf beschränken, diejenigen Reformen zu erwähnen, welche von den Forstbeamten selbst verlangt wurden und die vorzüglich in den oben angeführten Flugschriften zur Sprache kommen.

Die erste naheliegende Forderung war, daß die Bevorrechtung des Adels hinsichtlich der höheren Forstdienststellen, welche noch in einigen Staaten, wie in Sachsen, den Thüringschen Ländern, dem Königreiche Hannover bestand, aufhörte und nicht mehr die Geburt, sondern nur Kenntnisse und Verdienst über das Vorrücken im Dienste entscheiden sollten. Die Gewährung derselben wurde schon durch die politischen Verhältnisse bedingt, da der Adel keinen bevorrechteten Stand in Deutschland mehr bilden sollte, und die Gleichberechtigung der bürgerlichen und adligen Forstmänner ist wohl überall jetzt anerkannt. Selbst in Weimar und Gotha wird man sich entschließen müssen, auch Bürgerliche zu Forstmännern zu ernennen, und will man sie nicht zu Oberforstmeistern machen, so wird man diesen Titel eingehen lassen müssen. In Hannover hat die sogenannte Adelscarriere ganz aufgehört, die Oberforstmeisterstellen sind eingegangen

und die Forstmeister, welche an die Stelle der bisherigen Inspektionschefs allgemein traten, die, wenn sie Bürgerliche waren, früher nur den Titel Oberförster erhielten, werden gleichmäßig aus den befähigten Revierförstern, ohne Unterschied der Geburt, genommen.

Eine andere schwierigere Aufgabe war, den Ansprüchen der untern Forstbeamten, welche vorzugsweise für den Forstschutz angestellt waren, zu genügen. Eine große Menge junger Leute, welche sich eine wissenschaftliche Bildung erworben hatten, verkümmerten als Burschen in Sachsen, als Forstgehülfen und Unterförster in andern Staaten in dieser untergeordneten Stellung, in der sie von ihren erworbenen Kenntnissen gar keinen Gebrauch machen konnten, bei einem unzureichenden Gehalte und in einer bürgerlichen Stellung, die ihren Ansprüchen, welche sie durch eine höhere Bildung erworben hatten, durchaus nicht genügte. Hierdurch wurde in mehreren Staaten unter ihnen eine große Unzufriedenheit erzeugt, die in politischer Beziehung eine sehr üble Folge hatte, wie z. B. in der bairischen Pfalz, und die jüngern Forstbeamten häufig den Demokraten zuführte. Es war dies ganz dieselbe Erscheinung, wie bei den Landschullehrern, die, in Seminarien gebildet, im Besitz einer Bildung waren, oder doch zu sein glaubten, die ihnen Ansprüche auf eine höhere Besoldung zu geben schien, als der Staat im Stande war zu befriedigen, und die, dadurch zur Unzufriedenheit hingeleitet, die thätigsten Werkzeuge der Wühler auf dem Lande und in den kleinen Städten wurden. Dies hatten die Regierungen selbst bei den Forstbeamten wie bei den Schullehrern verschuldet, indem sie aus unpraktischem Eifer für eine wissenschaftliche Bildung diese selbst bei Leuten, die niemals eine Stellung erlangen konnten, wo sie von derselben Gebrauch zu machen im Stande waren, weit über den Bedarf

hinaus verlangten. So wenig der Elementarlehrer, welcher nur Kinder unterrichtet, die sich mit 14 Jahren den ländlichen Arbeiten oder einem gewöhnlichen Handwerke widmen, kann einen Gebrauch von den Logarithmen in seiner Schule machen, als der Forstschütze, der nur auf die Holzdiebe zu passen oder die gewöhnlichen Waldarbeiter zu beaufsichtigen hat. Wenn man aber von jenem verlangt, daß er dieselben Kenntnisse habe, die ein Gymnasiallehrer bedarf, so will er auch ebenso gut bezahlt werden als dieser, und wenn man fordert, daß alle Forstschützen dieselbe Bildung haben, wie sie ein Revierverwalter besitzen soll, so will auch jeder ein solcher werden. Da es nun aber stets 6-, 8- und 10mal so viel Forstschützen giebt als Revierverwalter, so können die erstern entweder niemals Reviere erhalten oder jedenfalls nur im vorgerückten Alter. Darum haben wir uns von jeher gegen die in den meisten Staaten bestehende Einrichtung erklärt, daß alle Forstbeamten ohne Ausnahme die forstlichen Bildungsanstalten besuchen und sich eine wissenschaftliche Bildung erwerben sollen, um dann von den untersten Stellen an bis in die höhern hinauf zu dienen. Stets haben wir die Organisation der Verwaltung befürwortet, wie sie in Preußen schon lange bestehet, daß der Forstschutz von der eigentlichen Verwaltung ganz getrennt werde, und daß man von den Beamten, die blos für diesen und die Ausführung der gewöhnlichen Kulturen und Beaufsichtigung der Waldarbeiter angestellt werden, gar keine wissenschaftliche Bildung fordert, sich vielmehr bei ihnen blos mit einer mechanischen Einübung begnügt. Der Erfolg hat denn auch gezeigt, daß diese Einrichtung die bessere ist, denn mit sehr einzelnen Ausnahmen unter den noch gar nicht fest angestellten jungen Leuten, welche als Hülfsaufseher zur Unterstützung der Schutzbeamten beschäftigt werden, hat sich in dem preußischen Forst-

schutzpersonale keine solche Unzufriedenheit gezeigt, wie sie z. B. im Königreiche Sachsen sich bemerkbar gemacht hat. Selbst einzelne Schriften, wie z. B. die des Oberförster Scheben,*) welche sie aufzuregen suchten, sind unbeachtet geblieben und von den Schutzbeamten selbst verspottet worden.

Die Nothwendigkeit der Trennung des Schutzpersonales von denjenigen Beamten, welche eine wissenschaftliche Bildung bedürfen, und der Entbindung des erstern von einer solchen wird nun auch in den Staaten erkannt, wo man bisher die Stellung eines Forstschützen nur als einen Durchgang zur Revierverwaltung betrachtete und darum von diesem ebenfalls eine gelehrte Bildung, wie man sie auf den höhern Schulen und forstlichen Bildungsanstalten erwirbt, verlangte. Das Gutachten des sächsischen Forstausschusses weiset nach, daß dies bisherige Verfahren ferner nicht mehr haltbar sei, da schon jetzt 86 Revierförsterexpektanten vorhanden sind, während durchschnittlich nur etwa 6 Revierförsterstellen zur Besetzung kommen. Man ist in diesen Schriften darin einverstanden, daß für den bloßen Forstschutzbeamten keine wissenschaftliche Bildung erforderlich sei und diese Klasse des Forstpersonales deshalb ganz von derjenigen der Verwaltungsbeamten zu trennen sei.

In Würtemberg bestand dieselbe Einrichtung, daß außer den bloßen Waldschützen, welche aus dem Bürger- und Bauernstande genommen wurden, noch Forstwarte angestellt wurden, die, ebenfalls nur Schutzbeamte, gebildete junge Forstmänner waren, welche sich in dieser Stellung zur Revierverwaltung vorbereiten sollten. Auch hier sprach sich die zur Begutachtung der in der würtembergischen Forstverwaltung vorzunehmenden Reformen berufene Kommission würtember-

*) Siehe das 2. Heft des 26. Bds. d. Bl.

gischer Forstbeamten gegen das Forstwartsinstitut aus, indem sie die Waldschützen, welche eine forstliche Bildung erworben haben, „für die unzufriedenste und unglücklichste Klasse der Staatsdiener" erkannte. Es wurde deshalb auch in dem Entwurfe der neuen Forstorganisation für Würtemberg die Aufhebung des Dienstgrades der Forstwarte beantragt.

Auch in Hannover hat man zwar Verwaltung und Schutz noch nicht so scharf getrennt, wie man es in Sachsen und Würtemberg beabsichtigt, ist doch aber auch entschlossen einen Theil der Schutzbeamten aus Bauern, Soldaten und Waldarbeitern zu wählen. Man will hier für die kleinern abgelegenen Reviere Förster anstellen, welche sich für das Forstfach ausgebildet haben, so daß sie die Verwaltung derselben unter der Leitung des Oberförsters mit übernehmen, zugleich aber auch den Forstschutz mit besorgen. Ebenso werden noch junge Forstmänner als Unterförster angestellt, welche zum Revierförster vorrücken können, und dann noch bloße Forstaufseher, welche keiner forstlichen Bildung bedürfen, aber auch niemals in die Verwaltung übergehen können. Es sei erlaubt hierüber einige allgemeine Bemerkungen zu machen.

Es entstehen die Fragen:

1. Ob es zweckmäßig ist, das Verwaltungspersonal so scharf von dem Schutzpersonale zu trennen, wie es in Preußen der Fall ist und in Sachsen und Würtemberg beabsichtigt wird, oder ob es nicht besser ist, die künftigen Reviervertwalter ganz kurze Zeit auch am Forstschutze und an den Geschäften der Schutzbeamten theilnehmen zu lassen, um dies als praktische Schule für sie zu benutzen, wie dies die Idee in Hannover zu sein scheint?

2. Ob es besser ist, Soldaten, Bauern, Waldarbeiter auf Kündigung als Forstschützen anzustellen, oder lieber, wie es in Preußen der Fall ist, Männer, die sich dafür praktisch

ausgebildet haben und das Forstfach zu ihrem ausschließlichen Lebensberufe wählen?

Was die Beantwortung der ersten Frage betrifft, so dürfte die Erfahrung, wie sie in Preußen vorliegt, zwar die Sonderung der Forstschutzbeamten von den Revierverwaltern, welche eine wissenschaftliche Bildung bedürfen, im Allgemeinen gerechtfertigt haben, so daß hier gewiß Niemand, der irgend das Bedürfniß der Verwaltung kennt, den Vorschlag machen wird, sie aufzuheben, oder auch eine mehr forstliche Bildung von den Forstschutzbeamten zu verlangen, wie sie gegenwärtig besitzen, aber es lassen sich doch auch die großen Nachtheile nicht verkennen, daß die jungen Forstmänner gleich mit der Verwaltung so großer Reviere beginnen, ohne vorher irgend im praktischen Forstdienste beschäftigt gewesen zu sein. Viele derselben kamen offenbar in eine Stellung, für die sie noch nicht befähigt waren, worüber denn auch nicht selten von den ihnen vorgesetzten Behörden Klage geführt wurde. Wie konnte dies aber bei dem Bildungsgange der Revierverwalter in Preußen anders sein! Bis in das Alter von 19 und 20 Jahren besuchen die jungen Leute, welche eine Revierverwaltung zu erlangen wünschen, ein Gymnasium oder eine höhere Realschule, um das Abiturientenzeugniß zu erlangen. Dann besuchen sie ein Jahr lang ein Revier, um mit dem Walde bekannt zu werden, wobei es aber Glückssache ist, ein solches und einen Oberförster zu treffen, welcher geeignet ist, denselben einigermaßen in seinen Verschiedenheiten kennen zu lernen, und wo dieser geneigt ist und die Befähigung dazu hat, eine gute Anleitung dazu zu geben. Daß aber ein Jahr nicht hinreicht, um sich die praktische Ausbildung zu erwerben, die erforderlich ist, um ein Revier als ziemlich selbstständiger Verwalter gut zu bewirthschaften, wird wohl nicht erst auseinandergesetzt zu werden brauchen.

Wie viele junge Leute, welche nur dies eine Jahr im Walde gewesen sind, haben aber nicht bedeutende Forsten zur beinahe selbstständigen Verwaltung überwiesen bekommen, indem sie nach Beendigung dieses Lehrjahres ihre theoretischen Studien auf einer forstlichen Bildungsanstalt und Universität absolvirten, dann bei einem Regierungs-Kollegio als Referendarien arbeiteten, auch wohl sogar das große kameralistische Examen bestanden und nun ohne Weiteres Oberförster wurden, ja selbst Forstmeister und Oberforstmeister, ohne selbst jemals Revierverwalter gewesen zu sein. Bei einem solchen Bildungsgange konnte es nicht fehlen, daß die Forstkandidaten bei Uebernahme der Revierverwaltung oft nicht eigentlich praktisch befähigt waren, dieser vorzustehen, und sich erst als Oberförster noch die nöthige Kenntniß des Waldes und des Dienstes, vielleicht auf Kosten des erstern, erwerben mußten. Dies gab dann wieder zu Beschwerden der vorgesetzten Behörden Anlaß, daß die Forstkandidaten in Preußen nicht hinreichend praktisch durchgebildet wären, um gleich mit Sicherheit und vollkommen brauchbar für die Verwaltung benutzt werden zu können. Manche Vorschläge sind bereits gemacht worden, um diesem Uebelstande abzuhelfen, dessen Vorhandensein nicht geleugnet werden kann. Zuerst sollte der Unterricht auf der Forstlehr-Anstalt praktischer sein, es sollten die Vorträge ausgesetzt werden, um in der Kulturzeit den Kulturen beizuwohnen, die Hauungen zu besuchen u. s. w., um mehr Praxis zu treiben. Offenbar verkannten die, welche solche Anforderungen machten, die Stellung und Bestimmung der Forstlehr-Anstalt ganz und verlangten ganz unausführbare Dinge. Die forstlichen Bildungsanstalten sollen ebenso wie alle andern, wie Universitäten, Bergakademien und Bauschulen, Kriegsschulen, wo sich junge Leute für den Staats- und Kriegsdienst ausbilden, vorzugsweise die dafür verlangte

wissenschaftliche Bildung geben, nicht aber die praktische Brauchbarkeit, die nur durch Beschäftigung mit den Dingen selbst erworben werden kann, vollständig verschaffen. Diese wissenschaftliche Bildung soll so sein, daß sie für die Praxis und die Verwaltung später benutzt werden kann, sie soll nicht in todtem, ganz unbenutzbarem Wissen bestehen, es soll aber nicht die Praxis selbst hier ausschließlich oder vorzugsweise getrieben werden. Diese setzt Kenntniß der Verwaltungs-Formen und Vorschriften, ja sogar wohl mechanische Fertigkeiten und Erfahrungen voraus, die schon darum nicht Gegenstand des Unterrichts sein können, weil es bei einer größern Zahl von Studirenden dem Lehrer ganz unmöglich ist, sich mit jedem Einzelnen so zu beschäftigen, daß man ihn speciell anleiten und beaufsichtigen könnte, um den Zweck dieser Art der praktischen Ausbildung vollständig zu erreichen. Der praktische Unterricht auf einer forstlichen Bildungsanstalt kann sich daher auch stets nur darauf beschränken, durch Demonstrationen im Walde die Erläuterung derselben zu ihrer richtigen Anwendung und zur klaren und richtigen Auffassung zu geben, durch Beispiele die nothwendigen Modifikationen zu zeigen, die bei der Ausführung bestimmter Vorschriften oft eintreten müssen; er kann sich nicht darauf ausdehnen wollen, schon gleich von vornherein die praktische Durchbildung mitgeben zu wollen, die nur die Beschäftigung im Walde und mit der Verwaltung zu geben vermag. Die Hauptaufgabe jeder wissenschaftlichen Bildungsanstalt bleibt immer, den künftigen Beamten, zu deren Vorbildung sie bestimmt ist, die wissenschaftliche Grundlage zu ihrer späteren praktischen Ausbildung zu verschaffen, diese selbst muß aber erst im Dienste erworben werden. Diese Ansicht ist bei der Ausbildung der Juristen, der allgemeinen Verwaltungsbeamten, der Berg- und Hüttenleute, wie der Baumeister und

Officiere überall für richtig erkannt und wird gewiß auch von allen Lehrern an forstlichen Bildungsanstalten ebenfalls als die allein richtige hinsichts des Unterrichts auf größern Forstlehr-Anstalten erklärt werden müssen, welche von einer größern Anzahl von Studirenden besucht werden. Sie vollständiger auszuführen, ist hier nicht der Ort, doch wird vielleicht Veranlassung sein, das künftig zu thun.

Der Mangel an praktischer Vorbildung der als Revierverwalter anzustellenden Kandidaten lag in Preußen nicht in einem zu theoretischen und zu wenig praktischen Unterrichte, sondern darin, daß man nicht die wissenschaftlichen Studien durch die praktische Erziehung für die speciellen Verwaltungszwecke vervollständigte. Um dies zu bewerkstelligen, muß man die jungen Leute in der Verwaltung vorher beschäftigen, bevor man ihnen darin einen selbstständigen Wirkungskreis anweiset. Dies kann für die Forstbeamten nicht zweckmäßiger geschehen, als wenn man darauf hält, daß sie den kleinen Dienst in allen untern Stellen praktisch kennen lernen. Das Richtige liegt gewiß zwischen den beiden Extremen in der Mitte, daß man in den meisten deutschen Staaten wissenschaftlich gebildete Beamte selbst für die untersten Dienststufen verlangte und sie in ihnen verkümmern ließ, und daß man in Preußen wieder eine so scharfe Trennung der Förster und Revierverwalter eintreten ließ, daß letztere den kleinen Dienst niemals vollständig kennen lernten, weil sie gar keine Gelegenheit hatten, sich mit ihm genugsam zu beschäftigen. Diese richtige Mitte wäre wohl, wenn man die wissenschaftlich gebildeten Forstmänner gerade nur so lange in den untersten Dienststufen als Forstgehülfen oder Waldschützen beschäftigte, als nöthig ist, um ihre praktische Durchbildung, die nothwendige Kenntniß der Verwaltungsvorschriften und Bekanntschaft mit dem Dienste überhaupt so weit

zu vervollständigen, als nöthig ist, um sie für höhere Verwaltungsstellen vollkommen zu befähigen. Dies ist nicht nur für die Verwaltung sehr wichtig und wünschenswerth, da ihr dadurch zugleich Gelegenheit gegeben wird, die Persönlichkeit, Thätigkeit und moralische Tüchtigkeit der künftigen Revierverwalter, denen so große Schätze anvertrauet werden müssen, besser kennen zu lernen, sondern auch für die jungen Forstmänner selbst, besonders wenn sie unbemittelt sind. Sie erhalten dadurch Gelegenheit, ihre Existenz bis zu einer definitiven Anstellung als Revierverwalter zu sichern, die bei der großen Zahl von Anwärtern solcher Stellen in manchen Staaten ohne dies Auskunftsmittel bei vielen Forstkandidaten sonst leicht gefährdet sein dürfte. Wir können uns daher nur für die Einrichtung erklären, daß man zwar das Verwaltungspersonal von dem eigentlichen Schutzpersonale in der Art trennt, daß man nur von dem erstern eine wissenschaftliche Bildung verlangt, für das letztere mit einer bloßen Einübung und praktischen Ausbildung sich begnügt, daß man aber die künftigen Revierverwalter und höhern Forstbeamten auch durch die untersten Dienststufen so rasch durchgehen läßt, als es sein kann, um den kleinen Dienst vollständig aus Erfahrung kennen zu lernen, wozu in jeder Dienststufe mindestens ein Jahr erforderlich sein dürfte. Die hierzu erforderliche Zahl von Stellen der Waldschützen, Gehülfsjäger, Förster müßte dann für so viel Kandidaten reservirt werden, als man nöthig zu haben glaubt, um dem Bedürfnisse der Verwaltung vollständig zu genügen. Die übrigen Forstschutzbeamtenstellen mögen dann mit solchen Leuten besetzt werden, welche gar keinen Anspruch auf das Vorrücken zu einer Revierförsterstelle machen können.

Es ist dann hinsichts dieser die zweite Frage zu beantworten: ob es besser ist, Soldaten, Bauern, Waldarbeiter

und überhaupt solche Leute als Waldschützen auf Kündigung anzustellen, welche das Forstfach nicht als eigentlichen Lebensberuf gewählt und darum sich auch gar nicht für dieses ausgebildet haben, oder ob man besser sogenannte gelernte Jäger dazu wählt, die ihre Befähigung von Jugend auf dazu zu erwerben suchten, aber eben weil sie für keinen andern Erwerbszweig ausgebildet sind, nun auch Anspruch auf eine lebenslängliche Anstellung machen?

Ueber die Beantwortung derselben entscheidet zuerst der Wirkungskreis dieser Forstschutzbeamten, der sich nicht in allen Staaten gleichbleibt. Der preußische Förster oder selbst der Hülfsaufseher, der einen festen Wohnsitz und bestimmten Forstbezirk hat und eigentlich Förster zweiter Klasse ist, nur mit einem geringern Gehalte als der der ersten Klasse, hat eine ganz andere Stellung als der würtembergische Waldschütze oder der Forstschutzbeamte, wie er in Sachsen angestellt wird, der gar noch nicht einmal als Staatsdiener gilt und dessen Rechte nicht besitzt. Der preußische Förster ist nicht blos reiner Schutz-, sondern theilweise schon Verwaltungsbeamter. Dies liegt darin, daß bei der Größe der Reviere in Preußen dem Förster viele Funktionen übertragen werden müssen, die in andern Staaten ausschließliche Attribute der Revierverwaltung sind. Der preußische Förster ist Materialrendant seines Bezirks, muß als solcher über den Einschlag auf demselben Rechnung führen, die Lohnzettel aufstellen und ist eigentlich der erste und bedeutendste Kontroleur des Revierverwalters, dem schon darum eine gewisse Selbstständigkeit und Unabhängigkeit von diesem zugestanden werden muß. Er muß aber auch vielfach zur Auszeichnung bei der Durchforstung und selbst der Schlagstellung verwandt werden, die Ausführung der Kulturen erfolgt oft ziemlich selbstständig durch ihn, ebenso die Wegbesserung und der

Wegbau, weil bei den großen Flächen der Reviere, die häufig 50,000 und mehr Morgen enthalten, durchschnittlich in den östlichen Provinzen selten unter 20,000 Morgen groß sind, es dem Revierverwalter oft ganz unmöglich ist, alle diese Arbeiten selbst auszuführen oder unter seiner fortwährenden speciellen Aufsicht ausführen zu lassen. Auch kommt in Preußen hinzu, daß die Fußjäger, welche ausschließlich die Stellen der Forstschutzbeamten — Förster, ständigen Hülfsaufseher — zugesichert erhalten und die nach dem Holzdiebstahlgesetze nur Glauben vor Gericht haben, wenn sie auf Lebenszeit angestellt wurden, in der Art, wie man dies in Sachsen und Würtemberg beabsichtigt, gar nicht angestellt werden könnten. Wir halten aber nach den Erfahrungen, welche man in dieser Beziehung in Preußen gemacht hat, die Anstellung solcher Waldschützen in der Art, wie sie der forstliche Ausschuß in Sachsen beantragt, überhaupt nicht für vortheilhaft. Hiernach soll der Revierverwalter die Personen, welche er für diese Stellen passend hält, auswählen und sie der Forst-Inspektion bezeichnen, die sie, im Fall sie einverstanden ist, dem Ministerio vorschlägt, welches sie dann bei einem Monatslohne von 10, 12 und 15 Thalern auf Kündigung anstellt, welche jederzeit erfolgen kann. Sie haben nicht das Recht der Staatsdiener und können daher auch keine Ansprüche auf Pension machen, außer wenn sie freiwilligen Pensionskassen beitreten.

Eine ähnliche Einrichtung bestand in Preußen früher hinsichts der sogenannten Waldwärter, die man aus gleichen Ansichten, wie sie in den würtembergischen Motiven zur neuen Organisation ausgesprochen sind, anstellte. Man wollte zur Kostenersparung für die kleinern Bezirke nicht mehr eigentliche Förster, sondern mehr angesessene Landleute, welche bei geringeren Ansprüchen auf die bürgerliche Stellung einen

Nebenerwerb durch eignen Grundbesitz oder ein Gewerbe hätten, anstellen, die man dadurch zur bessern Pflichterfüllung anzuhalten gedachte, daß man ihr Verbleiben im Dienste von ihrem Wohlerhalten abhängig machte und sich die Kündigung vorbehielt.

Mit dieser hat es aber seine eigene Bewandniß, indem sich der Vortheil, den man davon erwartet, in der Regel in der Praxis nicht so herausstellt, als es der Theorie nach erwartet werden kann. Es ist dabei wie mit der Erblichkeit in der Regierung. Der Theorie nach kann es eigentlich nichts geben, was widersinniger ist, als die wichtigste Stelle im Staate, wo von der Persönlichkeit dessen, der sie besitzt, das Wohl und Wehe des ganzen Volkes abhängt, zumal in einer absoluten oder nur wenig durch die Verfassung beschränkten Monarchie, lediglich von dem Zufalle der Geburt abhängig zu machen. Man sollte denken, es sei viel vernünftiger, immer nur den tugendhaftesten und weisesten Menschen dazu zu wählen. Demohngeachtet aber haben sich die Wahlreiche so wenig vortheilhaft gezeigt, daß man die Erbreiche zuletzt immer für vortheilhafter für geordnete und gesetzliche Zustände hat erklären müssen. So sollte man auch denken, daß nichts natürlicher sei, als daß, wenn ein solcher Beamter, der gar keine Opfer gebracht hat, um sich für sein Amt vorzubilden, und der jeden Augenblick zu seinem früheren Erwerbe zurückkehren kann, seine Verbindlichkeiten und die Bedingungen nicht erfüllt, unter denen man ihn angestellt hat, er jederzeit muß entlassen werden können. Deshalb hat sich aber dennoch die Anstellung von Beamten unter dieser Bedingung stets sehr unvortheilhaft gezeigt, wie dies nicht schwer zu erweisen sein wird.

Voraus müssen wir aber bemerken, daß eine Anstellung auf Lebenszeit ja auch stets nur unter der Voraussetzung erfolgt, daß der Beamte seine Pflicht erfüllt. Jede

Vernachlässigung derselben, jede Untreue ziehet seine Entlassung ebenfalls nach sich, und die Ursachen, aus denen sie erfolgen kann, sind bald weniger wichtig bald beschränkter in den verschiedenen Dienstpragmatiken oder Staatsdienergesetzen. Der Unterschied liegt nur darin, daß dem Beamten, welchem eine lebenslängliche Anstellung zugesichert worden ist, durch ein richterliches Verfahren nachgewiesen werden muß, daß die vorbehaltenen Ursachen und Gründe zur Entlassung wirklich vorhanden und durch ihn selbst herbeigeführt worden sind, während dem auf Kündigung angestellten Beamten gar keine Rechenschaft gegeben zu werden braucht, warum man ihn entläßt. Nun hat es unläugbar seine großen Schwierigkeiten hinsichts der Thatsachen, worauf man die Entlassung begründen will, immer den vollen juristischen Beweis ihrer Richtigkeit zu führen, der in Preußen sogar bei einer solchen auf administrativem Wege verlangt wird, selbst wenn man von dieser innig überzeugt ist. Ja es kann vielleicht auch an solchen einzelnen Thatsachen fehlen, welche einen positiven Grund zur Entlassung geben würden, und man kann doch die Ueberzeugung aus der ganzen Dienstführung des Beamten gewonnen haben, daß er seine Pflichten nicht so erfüllt, wie es verlangt werden muß, die man aber nicht juristisch begründen kann. Darüber liegen in Preußen genug Beispiele vor, die darthun, wie schwer es ist, einen ganz faulen und unbrauchbaren Forstbeamten, der zum großen Nachtheile des Forstes nichts thut, aber sich wohl hütet, sich solche Handlungen oder Vernachlässigungen zu Schulden kommen zu lassen, die als Thatsachen auch vor dem Richter seine Entfernung vom Dienste rechtfertigen, los zu werden. Demohngeachtet würde man hier wohl kaum darauf eingehen, die Forstbeamten nur auf Kündigung anzustellen, da davon sich noch weit größere Nachtheile fürchten lassen, wie

sich dies in allen Staaten gezeigt hat, wo die Beamten nicht auf Lebenszeit angestellt werden.

Der erste dieser Nachtheile ist, daß man dann keine für ihren Dienst vollkommen ausgebildeten, rechtlichen und zuverlässigen Beamten erhält. Einmal wählen gar keine Männer, welche fühlen, daß sie Kraft und Lust haben, sich durch ihre Thätigkeit eine gesicherte Stellung im Leben zu verschaffen, einen Beruf, bei dem sie fürchten müssen, vielleicht ohne ihr Verschulden in einem Alter, wo sie keinen andern mehr ergreifen können, ihre ganze Existenz gefährdet zu sehen. Sie ziehen lieber einen solchen vor, der etwas weniger Einkommen gewährt, aber eine gesichertere Stellung verspricht. Das sehen wir schon bei den Anstellungen der Forstmänner im Privatdienste. Die Revierverwalter etwas bedeutender Privatforsten stehen sich in der Regel besser, als die in den Staatsforsten angestellten Förster, demohngeachtet ziehen diese eine Anstellung im Staatsdienste wegen der größern Sicherheit stets vor. Diejenigen Grundbesitzer, welche beträchtliche und werthvolle Forsten haben und denen daran gelegen ist, tüchtige und zuverlässige Beamte zu deren Verwaltung zu bekommen, sehen sich daher auch häufig genöthigt, die Zusicherung einer lebenslänglichen Anstellung zu gewähren. Darum ist man ja auch genöthigt, den Anspruch auf eine solche dem Revierverwalter einzuräumen, denn wie könnte man sonst erwarten, daß Menschen sich diesem Berufe widmen, sich ganz für denselben ausbilden werden, wenn sie nicht die Hoffnung haben, darin eine sichere Existenz zu finden. Daß man nur dann mit Sicherheit darauf rechnen kann, zuverlässige Beamte zu erhalten, wenn man ihnen durch Zusicherung einer lebenslänglichen Anstellung eine sichere Existenz gewährt, erkennt am deutlichsten und bestimmtesten das preußische Holzdiebstahlsgesetz an. Nach diesem haben nur die-

jenigen Forstschutzbeamten vor Gericht vollen Glauben, welche auf Lebenszeit angestellt sind, so daß auf ihre einseitige Anzeige eines Holzdiebstahls dessen Bestrafung erfolgt.

Ein anderer Nachtheil einer temporären Anstellung ist, daß, wenn die Beamten keine gesicherte Stellung haben, sondern fürchten müssen, sie zu verlieren, wenn sie sich aus irgend einem Grunde der Zufriedenheit ihrer Vorgesetzten verlustig machen, sie diese, so lange sie dieselbe besitzen, so gut als möglich zu benutzen suchen. Dazu bietet sich nun besonders bei den Forstbeamten Gelegenheit genug dar. Ob der Waldschütze den Holzdieb sehen will oder nicht, hängt ganz von ihm ab, und er sieht ihn lieber nicht, wenn er weiß, daß dieser dies Nichtsehen zu erkennen weiß und ihn gebührend dafür bezahlt und belohnt. Dazu kommt dann auch noch, daß, wenn der Waldschütze aus den Freunden und Verwandten der Holzdiebe genommen wird, wenn er weiß, daß er vielleicht bald als Mitglied in die Gemeinde zurückkehren muß, die er beaufsichtigen soll, wenn er nicht blos unter ihr leben, sondern sich vielleicht wohl gar von der Arbeit, die ihm die wohlhabenderen Bauern geben, später nähren muß, er gewiß nicht geneigt sein wird, diese streng zu beaufsichtigen.

Ein dritter Nachtheil entstehet daraus, daß solche auf Kündigung angestellte Waldschützen zu abhängig von der Gunst ihrer Vorgesetzten werden. Nichts ist aber mehr geeignet, die Beamten zu demoralisiren, als die unbedingte Abhängigkeit von der ihnen unmittelbar vorgesetzten Behörde; das hat die Erfahrung in Frankreich, Rußland und in allen Staaten gelehrt, wo diese stattfindet. Der Untergebene sucht dann nicht mehr sich durch strenge Pflichterfüllung sicher zu stellen, sondern dadurch, daß er sich um jeden Preis das Wohlwollen seines Vorgesetzten erwirbt, ihm schmeichelt, in

jede seiner Launen eingehet, ja selbst zu Unterschleifen und Pflichtwidrigkeiten seine Hand bietet, ihn in irgend einer Art zu gewinnen sucht, damit er selbst sich Manches erlauben darf, was unstatthaft ist. Eine vollständige Kontrole der Forstbeamten ist eben so nöthig als schwierig; es giebt nur die einzige mögliche, daß die Untergebenen die Vorgesetzten kontroliren, denn das Umgekehrte wird nie genügen, um sie vollständig und überzeugend durchzuführen. Wie in Preußen die Stellung des Försters ist, unabhängig von der Gunst des Oberförsters und andern Vorgesetzten, wenn er seine Pflicht streng erfüllt, sobald ihm keine Thatsache nachgewiesen werden kann, wodurch eine Vernachlässigung derselben erwiesen wird, wird er zu dem besten Kontroleur, denn ohne seine Zustimmung und ohne sein Wissen kann kein Unterschleif irgend einer Art auf seinem Bezirke stattfinden. Man hat das Sprüchwort: Niemand ist vor seinem Kammerdiener ein Held — noch weit richtiger wäre es, wenn man sagte: kein Revierverwalter kann vor seinem Forstschützen besser erscheinen, als er wirklich ist. —

Ein vierter Nachtheil einer unsichern und schlecht bezahlten Stellung des Waldschützen, wie man sie in Sachsen und Würtemberg beabsichtigt, ist, daß sich dieser niemals dem Dienste vollständig widmen kann und wird. Wenn man ihn mit 2 Thalern wöchentlich oder mit 10 Silbergroschen täglich anstellt, so wird die Aufforderung sehr nahe liegen, noch einen Erwerb nebenbei zu suchen. Dies ist ihm auch schon gleichsam zugestanden, wenn man dazu einen angesessenen Grundeigenthümer oder Handwerker wählt, welcher auf den Nebenerwerb mit angewiesen wird, den er von seinen Grundstücken oder Gewerbe beziehet. Es tritt dann aber ziemlich regelmäßig der Fall ein, daß er dies letztere als Hauptgeschäft und den Forstschutz nur als Nebengewerbe be-

andern Verhältnissen, wo dann keineswegs ein krankhafter Zustand dabei stattfindet.

Wir wollen hier zuerst den monströsen Wuchs der zwischen Fichten und Tannen im vollen Schlusse stehenden jungen Buchen und selbst Hainbuchen erwähnen, die oft nur 5 bis 6 Zoll stark als eine vielleicht 60 Fuß lange, in der Stärke wenig abnehmende Stange mit kleiner Krone, zwischen den Wipfeln der Fichten stehen, und die sich gleich niederbeugen würden, wenn sie nicht mehr von den Seitenzweigen der sie umgebenden Bäume gehalten und gestützt würden, dabei aber ganz gesund sind und ein festes zähes Holz haben. Unläugbar kann man diesen Wuchs einen monströsen nennen, da er von der natürlichen Stammbildung der Buche und noch mehr der Hainbuche ganz abweichend ist, und ihn mit dem Ausdrucke „Streckung" ganz richtig erklären. Die Ursache desselben liegt aber vor Augen und kann nicht als eine Krankheit bezeichnet werden. In der dichten Beschattung der Fichten kann das Licht blos auf die obern Wipfel fallen, alle Seitenzweige sterben an ihr ab. Der Wuchs beschränkt sich also lediglich auf den Höhentrieb, dem alle Nahrungssäfte zuströmen, woraus sich denn dieser unnatürliche Längenwuchs sehr leicht erklären läßt.

Eine ganz andere Art der Streckung findet in den Ausschlägen der Hasel statt, welche der alte Mutterstock im Innern, zwischen den ältern Ausschlägen, hervortreibt. Wenn die ältern Ausschläge im Wuchse nachlassen, das Holz dichter wird, der Höhenwuchs aufhört und diese sich zur Seite ausbeugen, brechen im Innern der Mutterstöcke neue Ausschläge hervor, welche einen gertenartigen Wuchs ohne alle Seitenäste haben. Diese Art der Streckung dauert fort, wenn die Ausschläge, welche ihn haben, nicht wegen Mangel an Licht von selbst wieder absterben, bis sie durch die Busch-

krone durchgewachsen sind und in der Spitze voll beleuchtet werden. So wie dies der Fall ist, hört die Streckung auf und es bilden sich Seitenäste an diesen langen Gerten aus, die später dann wieder den natürlichen Wuchs der Haselzweige annehmen. Hier ist also augenscheinlich der natürliche Verjüngungsproceß des alten Haselmutterstockes und das Streben der später hervorkommenden Ausschläge, sich den unentbehrlichen Lichtgenuß zu verschaffen, die Ursache der Streckung.

In einer ganz andern Art finden wir diese wieder bei den Hangelbirken, in denen sich im hohen Alter die Zweigspitzen unverhältnißmäßig lang ausrecken, offenbar weil die freistehende, auf gutem Boden erwachsene Birke einen größern Bedarf an Blättern hat, als sie bei den wenigen Zweigen von Natur erzeugt. Andere Bäume, wie Buche, Hainbuche und Linde, verschaffen sich die dichtere Belaubung, wenn sie ihnen Bedürfniß ist, dadurch, daß sie eine Menge kleiner Seitenzweige ausbilden, die mit Blättern besetzt sind. Die Birke kann dies nicht, sie ist nicht im Stande, ihre innere Belaubung zu verdichten, einmal, weil sie eine sehr geringe Ausschlagsfähigkeit hat, und dann, weil ihre Blätter nicht im Schatten vegetiren können, sie ist daher nur im Stande, ihre Blattmasse durch Verlängerung der Zweigspitzen und Zweige zu vermehren.

Dasselbe erfolgt auch bei der Eiche, deren Blätter aber stets nur in der vollen Beleuchtung ihre Funktionen verrichten können. Auch bei ihren Zweigen findet deshalb, wenn sie in gutem Boden freisteht, eine Streckung statt, nur in anderer Art als bei der Birke. Bei dieser sind die Triebe so dünn, daß sie sich nicht so horizontal ausgereckt erhalten können und darum niederhängen. Bei der Eiche sind sie stark genug, um sich in horizontaler Richtung zu erhalten, obwohl sie auch bei sehr großer Länge von der Last der Blät-

sen bestimmten Prüfungen bestanden haben, oder auch selbst wenn sie nicht die erforderlichen Schulzeugnisse beibringen können; es scheint uns denn aber doch der Gerechtigkeit angemessen zu sein, ihnen die Zulassung zu den Prüfungen zu gestatten, wenigstens bis zu einem bestimmten Alter, wenn sich irgend erwarten läßt, daß sie eine solche bestehen könnten. Wie leicht können beschränkte Mittel den fähigsten jungen Mann abhalten, gleich von vornherein sich für eine höhere Stellung auszubilden, während er später durch Fleiß und Selbststudium dies doch noch möglich macht. Gerade diese Leute, welche die geistige Kraft haben, das früher Versäumte später noch nachzuholen, sind oft die allertüchtigsten und brauchbarsten.

Daß man endlich auch in Würtemberg dahin gelangt ist, die Anbringegebühren oder Denuncianten-Antheile an den Forststrafen zu streichen und dagegen den festen Gehalt der Forstschutzbeamten erhöhet hat, ist als ein Fortschritt anzuerkennen. Noch in der Versammlung der Forstmänner zu Potsdam hatten viele derselben die Ansicht, daß das eigene Interesse der Forstschützen sie anregen müsse, bei dem Forstschutze recht thätig zu sein, die aber entschieden eine falsche ist.

Ein anderer Gegenstand, welcher vielfach in der neueren Zeit zur Erörterung gekommen ist und der auch in Preußen wieder neuerdings zur Sprache kam, ist die Frage: wie weit der Wirkungskreis der eigentlichen Revierverwalter ausgedehnt werden darf, ohne Nachtheile von einer zu großen ihm eingeräumten Selbstständigkeit fürchten zu müssen? Damit stehet wieder die Frage in Verbindung, ob neben oder unter dem Oberforstmeister noch ein Forstmeister, oder unter dem Forstmeister noch ein Oberförster nöthig sei, um die Revierverwalter speciell zu leiten und zu überwachen?

Das allerzahlreichste Forstpersonal hatte ohnstreitig wohl

das ehemalige Königreich Westphalen, was überhaupt ein Paradies der Forst- und Jagdbeamten gewesen sein würde, wenn diese weniger patriotisch und deutsch gesinnt gewesen wären.*) Zu ihrem Ruhme muß man aber sagen, daß Wenige gefunden wurden, welche nicht aus Patriotismus gern auf dieses Paradies verzichteten, als die Kosacken es zerstörten. In Kassel residirte ein Generaldirektor, welcher mit und unter dem Finanzminister arbeitete und dem wieder ein besonderer Oberjägermeister als Chef der Kronjagden zur Seite stand. Dem Generaldirektor assistirte ein General-Inspektor, außerdem waren ihm noch 3 General-Inspektoren zu Lokalrevisionen beigegeben. Diese 4 General-Inspektoren bildeten mit einem Generalsekretär unter dem Vorsitze des Generaldirektors die oberste Forstbehörde. Unter dieser standen wieder 6 Konservatoren als Provinzialdirektoren, unter diesen wieder 17 Inspektoren oder Oberforstmeister 1. und 2. Klasse, unter diesen Inspektoren wieder 32 Unterinspektoren oder Forstmeister, wieder unter diesen 80 Oberförster, und unter diesen 1000 Förster, theils zu Pferde, theils zu Fuß, von denen 3 bis 5 eine Brigade bildeten, deren jede wieder einen besondern Vorgesetzten hatte, von dem sie ihre Befehle erhielt. Dazu war noch jedem Konservator ein Titular-Oberförster als Sekretär zugetheilt, jedem Inspektor ein Titular-Unterförster, jeder Inspektion ein besonderer Waldvermesser. Danach war denn auch das Königreich in Konservationen, diese waren in Inspektionen, diese wieder in Unter-Inspektionen, diese in Bezirke, die Bezirke in Reviere und die Reviere in Schutzbezirke getheilt.

Diese halb französische halb deutsche Organisation hat man nun freilich nicht beibehalten, aber dennoch hatte man

*) Siehe Laurops Annalen 1. Bd. 2. Heft S. 101 u. f.

in manchen deutschen Ländern noch eine Menge Abstufungen in den forstlichen Dienststellen. So war z. B. im Königreich Hannover zuerst das Jagd- und Forstdepartement getrennt und es bestanden besondere Wildmeister. Dann waren außer der Generaldirektion vorhanden: Oberforstmeister, Forstmeister oder Inspektionschefs unter diesen, reitende Förster als eigentliche Revierverwalter, gehende Förster unter diesen, Forstgehülfen, Forstschützen oder Forstaufseher, die aus den Soldaten und Waldarbeitern genommen wurden. Die Verwaltung und der Forstschutz waren hierbei nicht scharf getrennt, indem das ganze Revierpersonal mit Ausnahme der Forstaufseher und Forstgehülfen mit beiden beauftragt war.

Auch in Sachsen hatte man noch neben dem Forstmeister oder Oberforstmeister, welchen gleiche Funktionen in besondern Bezirken übertragen waren, noch für jede Inspektion einen besondern Oberförster, der zugleich Revierförster war. Unter dem Revierförster standen die Unterförster, Revierjäger und Burschen, oder Hülfsjäger.

Man hat nun besonders die Mittelstufe zwischen dem Provinzial- oder Lokaldirektor (Forstmeister, da nur jener den Titel als Oberforstmeister hat) und dem Revierverwalter für überflüssig erklärt. Demzufolge sind in Hannover die Oberforstmeisterstellen eingezogen, so daß nunmehr die Forstinspektionschefs direkt unter der Centralstelle stehen. In Sachsen will man die Oberförster eingehen lassen, die noch eine Art Mittelstelle zwischen dem Forstmeister und Revierförster bildeten. Auch in Preußen ist in dieser Beziehung eine Aenderung in der Organisation eingetreten, indem man die Forstmeisterstellen vermindert hat und die bleibenden nicht mehr als eine eigentliche Mittelbehörde zwischen der Provinzialdirektion und dem Revierverwalter betrachtet, sondern als Kommissarien derselben, welchen diejenigen Geschäfte über-

tragen werden, welche die Leitung und Ueberwachung des Betriebes durch die Revierverwalter nöthig erscheinen lassen.

Auch in Würtemberg stehen die Forstinspektionen nach dem neuen Organisationsplane direkt unter der Forstsektion des Finanzministerii; die Kreisforstrathsstellen oder Oberforstmeister, die in Baiern noch bestehen, fallen hier weg.

Offenbar läßt sich über die Nothwendigkeit oder Entbehrlichkeit einer Mittelstelle zwischen der leitenden und überwachenden Provinzialbehörde, oder dem Inspektionschef und dem eigentlichen Revierverwalter, gar kein bestimmtes Urtheil fällen, indem dies lediglich durch die Größe des Landes, der Regierungsbezirke und der Forstfläche, die sie enthalten, sowie derjenigen der Inspektionen abhängt. In unsern kleinsten deutschen Staaten, die, wie Hohenzollern-Hechingen, Anhalt-Köthen, oder die freien Städte, überhaupt nur ein Territorium von wenig Quadratmeilen enthalten, kann die Centralbehörde die gesammte Leitung und Ueberwachung des Forstbetriebes übernehmen, da die ganzen Staatsforsten vielleicht nicht so groß sind, wie eine einzige Oberförsterei in Preußen, oder eine Inspektion in einem anderen größeren Staate. In einem solchen, der vielleicht kaum die Größe eines preußischen Regierungsbezirkes oder eines baierschen Kreises erreicht, wird es genügen, die Revierverwalter durch einen Oberförster oder Forstmeister überwachen zu lassen und diesen direkt der Centralstelle unterzuordnen. In Preußen, wo die Regierungsbezirke Potsdam, Königsberg und Gumbinnen nahe an eine Million Morgen Staatsforsten haben, eine große Zahl anderer wieder zwischen 300,000 und 500,000 Morgen, würde es ganz unmöglich sein, von Berlin aus die specielle Verwaltung zu führen, wie man dies von Braunschweig, Schwerin, selbst Dresden und Stuttgart wohl allenfalls noch kann. Hier müssen Provinzialdirektionen gebildet

werden, die auch in den Regierungen und ihrer Abtheilung für Domainen, Forsten und direkte Steuern bestehen, deren Mitglied der Oberforstmeister als technischer Chef ist. Aber auch diese Provinzial-Forstdirektoren, denn das sind eigentlich die preußischen Oberforstmeister, können bei der Größe der meisten Regierungsbezirke und ihrer Forstfläche die specielle Beaufsichtigung und Ueberwachung der sämmtlichen ihnen untergeordneten Staatsforsten noch nicht übernehmen, sie bedürfen dazu noch Stellvertreter, welche die Lokalrevisionen häufiger vornehmen können, als sie es vermögen. Das sind die preußischen Forstmeister oder Forstinspektoren, welche eine ganz andere Stellung haben, als die Inspektionschefs in Hannover, Braunschweig, Sachsen oder den meisten andern deutschen Ländern, mit Ausnahme Baierns. In diesem sind sie selbstständige Leiter der Bewirthschaftung der Reviere ihres Bezirks unter der Oberaufsicht der Centralstelle, in Preußen sind sie aber nichts als Kontrolbeamte, welche blos darauf zu sehen haben, daß die Verwaltung gemäß den durch den technischen Vorstand (Oberforstmeister) und die Administrativbehörde gegebenen Vorschriften und getroffenen Anordnungen zweckmäßig geführt wird, oder welche die ihnen von diesen besonders übertragenen Geschäfte ausführen. Einen eignen selbstständigen Wirkungskreis haben sie eigentlich gar nicht, denn die Kassenrevisionen, Abzählung der Bestände, Abhaltung großer Holzlicitationen oder Uebergabe der Schutzbezirke an Unterförster u. s. w. wird man wohl kaum als einen solchen ansehen können. Daher ist auch die Einwirkung der preußischen Forstinspektoren auf die Forstverwaltung eine so sehr verschiedene. In den kleinen Regierungsbezirken, wie z. B. Stralsund, wo der Oberforstbeamte keinen Stellvertreter braucht, sind sie schon lange für entbehrlich erklärt worden. In andern, wo der Oberforstbeamte sehr thätig ist,

wo er den technischen Betrieb selbstständig leiten kann oder auch wohl nur leiten zu können glaubt, verlieren sie alle Einwirkung auf diesen, während sie ihnen da, wo sich derselbe wenig um diesen kümmert, oft ganz überlassen ist.

Wenn sich hiernach nun auch keine bestimmte Gliederung des verwaltenden Forstpersonales aufstellen läßt, diese vielmehr von der Größe und Wichtigkeit des Verwaltungsbezirks abhängig sein wird, so streben doch alle neueren Aenderungen der verschiedenen Forstorganisationen dahin, die Revierverwalter selbstständiger zu machen und die Leitung und Ueberwachung der Lokalverwaltung zu vereinfachen. Dazu bewegen mehrere Gründe. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Erziehung guter Holzbestände, die zweckmäßige Benutzung des zum Einschlage kommenden Holzes, die Beschützung des Waldes, die geregelte Führung der Wirthschaft überhaupt größtentheils vom Revierverwalter, als der ausführenden Behörde aller Anordnungen und Vorschriften, abhängt, daß der Zustand der Reviere bei der besten Leitung von Oben her niemals gut zu verbessern sein wird, wo ein schlechter Revierverwalter ist, daß er trotz mangelhafter Instruktion, Organisation und Beaufsichtigung ein vorschreitender und guter ist, wo dieser vollständig seine Pflicht als solcher erfüllt. Diese Erkennung des Einflusses des Revierverwalters auf die Wirthschaftsführung hat die Ansichten über den ihm anzuweisenden Wirkungskreis um so mehr geändert, als man jetzt im Stande ist, eher nur solche Männer als solche anzustellen, von denen man erwarten kann, daß sie die vollständige forstliche Ausbildung haben, um ihn hinreichend ausfüllen zu können. So lange noch die Leibjäger, Büchsenspänner, ungebildete Jägerburschen die Aspiranten für Revierverwalterstellen waren, mußte man wenigstens dafür Sorge tragen, daß sie durch einen Vorgesetzten überall specielle

Vorschriften für die Wirthschaftsführung erhielten, da man ihnen kein eigenes forstliches Urtheil zutrauen konnte. Sobald aber die jüngern Revierverwalter den ältern Vorgesetzten an forstlichen Kenntnissen und Urtheilsfähigkeit gleich, oft sogar wohl auch überlegen wurden, konnte man sie von der Bevormundung durch diese schon mehr entbinden. Dazu veranlaßte denn auch noch die Erfahrung, daß der Geschäftsgang in dem Maaße schwerfälliger, langsamer und komplicirter wurde, je mehr Befehlende waren und je abhängiger der Revierverwalter von diesen wurde, daß dieser, da er alle örtlichen Verhältnisse am genauesten kannte, doch immer die entscheidende Stimme haben mußte, und daß es oft weniger darauf ankam, was befohlen war, sondern wie es ausgeführt wurde. Ferner wurde die specielle Leitung des Betriebes durch die vorgesetzten obern Behörden dadurch überflüssig, daß die betreffenden unerläßlichen Vorschriften schon in den Taxationen oder Betriebsregulirungen gegeben wurden und auch die Forstmeister und Inspektionschefs nichts weiter thun konnten, als anzuordnen, wie diese ausgeführt werden sollten. Mit Berücksichtigung aller dieser Verhältnisse suchte man daher mehr dahin zu wirken, daß man zuverlässige, kenntnißreiche und gebildete Revierverwalter erhielt, als daß man durch die Einwirkung ihrer Vorgesetzten den Mangel an Kenntniß oder Zuverlässigkeit ersetzen wollte. Man verminderte deshalb auch die Abhängigkeit des Revierverwalters von dem aufsehenden Vorgesetzten, der z. B. in Würtemberg nach dem neuen Organisationsentwurfe erst die Entscheidung der Centralstelle einholen muß, ehe er gegen dessen Ansicht eine Anordnung in der Verwaltung treffen kann; und das mit Recht. Wenn man den Revierverwalter für die Führung der Wirthschaft verantwortlich machen will, was man thun muß, da es allein von ihm abhängt, ob sie gut oder schlecht ist,

so muß man ihn mindestens hören, wann eine Anordnung getroffen wird, die nach seiner Ansicht unzweckmäßig oder nachtheilig ist.

Diese allgemeine Ansicht von der Stellung des Revierverwalters in der Forsthierarchie wird bei allen in der neuern Zeit eingetretenen Aenderungen in der Verwaltung der Staatsforsten anerkannt. In Preußen, wo sie sonst nur durch Vermittelung der Forstinspektoren mit den Provinzialdirektionen kommunicirten, treten sie mit diesen in eine unmittelbare Berührung. Der sächsische forstliche Ausschuß erkennt den Revierverwalter als die Seele des Forsthaushaltes, für den Einheitspunkt nach oben wie nach unten an. Die neue würtembergische Organisation entbindet die Inspektionschefs von allen eigentlichen Verwaltungsgeschäften in Bezug auf den technischen Forsthaushalt und legt diese mehr in die Hände des Revierverwalters. Die hannöversche bezeichnet ihn als eigentliche Exekutivbehörde für sein Revier. In der preußischen Staatsforstverwaltung ist schon lange der Oberförster als verantwortlich für die Bewirthschaftung seines Reviers bezeichnet worden und man hat ihm deshalb schon von jeher eine größere Selbstständigkeit eingeräumt, als der Revierverwalter in irgend einem andern deutschen Staate hat. Der Gedanke, der überall den Aenderungen in der Organisation der Staatsforstverwaltungen in dieser Beziehung zum Grunde liegt und als leitendes Princip angesehen werden muß, ist augenscheinlich folgender. Wen man für die Wirthschaft in seinem Reviere verantwortlich machen will, dem muß man auch die selbstständige Ausführung der gegebenen Wirthschaftsvorschriften überlassen. Dies ist um so zulässiger, als jetzt durch die schon überall eingeführten Betriebsregulirungen die allgemeinen Betriebsvorschriften gegeben sind und die Bildung der Revierverwalter so weit vorgeschritten ist, daß

man ihnen deren Ausführung eher überlassen kann als früher, wo sie größtentheils aus noch ganz ungebildeten Jägern bestanden. Es ist dies auch um so nöthiger, als der Wirkungskreis eines Forstinspektors oder Forstmeisters stets zu groß ist, als daß er sich in das Einzelne der Wirthschaftsführung mischen und überall dafür Sorge tragen könnte, daß jede Kultur, jede Hauung gut ausgeführt, das Holz am vortheilhaftesten ausgenutzt werde. Er kann seiner ganzen Stellung nach nur die allgemeinere Leitung des Betriebes übernehmen und diesen fortwährend so überwachen, daß er erst dann speciell eingreift, wenn er siehet, daß dabei Fehler vorfallen.

Das ist denn auch gewiß eine richtige Ansicht, wo man ein gebildetes und hinreichend praktisches Personal hat, um die Revierverwalterstellen dadurch zu besetzen. Wo aber freilich diese aus den Leibjägern und Büchsenspännern Sereniſſimi genommen werden, wie dies der Fall in manchen kleinen Fürstenthümern bis jetzt war, da würde sie nicht richtig sein.

Einen anderen Gegenstand, welcher in der neuern Zeit vielfach zur Anregung gekommen ist, bildet die Klage über zu niedrige Besoldung der untern Dienststufen in der Staatsforstverwaltung, besonders der Schutzbeamten. Sie ist vollkommen begründet, hat aber mancherlei Ursachen. Die eine ist, daß überhaupt jetzt in allen Ständen und Klassen des Volkes, bis auf den Tagelöhner und kleinen Handwerker herab, mehr Ansprüche an das Leben gemacht werden, daß mehr Bedürfnisse zu befriedigen sind. Darüber kann man sich nur freuen, denn es ist ein Zeichen des gestiegenen Wohlstandes, selbst der vorgeschrittenen Bildung. Mancher Mensch mag Ansprüche machen, die über seine Stellung im bürgerlichen Leben und selbst über seine Bildung hinausgehen, mancher mag Bedürfnisse haben, die sich nicht recht-

fertigen lassen, aber man wird vernünftiger Weise selbst dem Tagelöhner, kleinen Grundbesitzer, geringen Handwerker nicht mehr zumuthen können, so zu leben wie anno 1400 oder 1500. Er will sich reinlich und anständig kleiden, nicht mehr barfuß gehen, er verlangt eine freundliche, gesunde Wohnung mit einfachem aber genügendem Geräthe, er will eine gesunde, nahrhafte Kost haben, ja wenn er lesen kann, will er selbst Zeitungen lesen. Das war im Jahre 1500 Alles ganz anders. Damals trug man in den niedern Ständen keine Hemden, selten Schuhe oder Stiefeln, die ein Schuster von gegerbtem Leder gemacht hätte, und niemals im Sommer, die Kleidung wurde aus selbst gefertigten rohen Stoffen gemacht, die Wohnhäuser bestanden aus Lehmklumpen oder über einander gelegten Balken, wo Menschen und Vieh in denselben Räumen wohnten, der Küchenzettel lautete für alle Wochentage im Jahre und in den ärmern Gegenden auch für die Sonntage nur auf Mehlbrei, Grütze, Hirse oder Erbsen. Fleisch war nur ein Gericht für die hohen Festtage, wie noch heute in manchen Gegenden Polens, ja selbst der deutschen Lausitz. Das Hausgeräth bestand in einem hölzernen groben Tische und einer Ofenbank, nebst einigen Holzklötzen statt der Stühle. Selbst der tollste Reaktionär wird diese einfachen patriarchalischen Verhältnisse nicht zurückführen wollen oder können und sogar dem Proletarier den Anspruch auf größere Lebensgenüsse einräumen. Man gehört gerade noch nicht zu den Kommunisten, wenn man dies thut und auch dem Armen das Recht zugestehet, einen Antheil an den Genüssen zu fordern, die der im Allgemeinen gestiegene Wohlstand gewährt. Derjenige, welcher seine Arbeit täglich verkaufte oder vom Ertrage seines Grundes lebte, konnte den Preis jener oder den der gewonnenen Produkte, so lange beides absetzbar ist, in dem Maaße steigern, daß er die gestiegenen Bedürfnisse

befriedigen konnte. Dies zeigt das fortwährend gestiegene Arbeitslohn, der höhere Ertrag des Grundeigenthums jetzt gegen früher. Nicht so war es mit dem Gehalte der untern Forstbeamten. Da sie die zahlreichste Klasse der Forstbeamten bilden, so verursachte selbst eine sehr geringe Erhöhung der Besoldungen schon eine sehr bedeutende Ausgabe, die man scheute, und daher folgten hier die Gehaltserhöhungen nicht immer den steigenden Bedürfnissen. So lange die Besoldung noch in Accidenzien, Naturalbezügen, Einkommen von Dienstländereien und dergleichen bestand, trat dies weniger hervor, denn diese Einnahmen erhöheten sich auch mit dem sich vermindernden Werthe des baaren Geldes. So wie aber alle diese Accidenzien und Emolumente in baar Geld verwandelt wurden, die Kontrole schärfer und das Nefas kleiner oder gefährlicher wurde, zeigte sich das Ungenügende der Besoldung immer mehr, so daß alle Staaten sich genöthigt gesehen haben, sie nach und nach zu erhöhen. Daß man sie aber darum noch nicht überall auf das wirklich Nöthige brachte, lag darin, daß die Konkurrenz unter den Bewerbern um diese Stellen so groß war, daß man genug Leute fand, die sie annahmen, selbst wenn sie voraussichtlich später darin mit großer Noth zu kämpfen hatten. Die Erfahrung hat jedoch gelehrt, daß solche Ersparungen in der Forstverwaltung dieser gewöhnlich sehr theuer zu stehen kommen, daß die am schlechtesten bezahlten Beamten oft die kostbarsten werden, wie dies auch die Zollverwaltung in Spanien, Oesterreich, Rußland gelehrt hat. Der Forstschutzbeamte kann aber eben so gut sich mit dem Holzdiebe und Holzverkäufer verständigen, wie der Zollbeamte mit dem Schmuggler, und wenn auch jetzt das Sprüchwort nicht mehr überall eintrifft, daß die Bäume im Walde nicht gezählt sind, so ist doch das andere noch wahr geblieben, daß der Wolf die gezählten Schafe ebenfalls frißt.

Ueberall hat man daher gestrebt, da, wo das Gehalt der Forstbeamten in den untern Stellen sich nicht als ausreichend zeigte, trotz der Finanznoth der neuesten Zeit, dasselbe ausreichend zu gewähren.

In Würtemberg betrugen die Normalgehalte der Waldschützen nach der Ministerialverfügung vom 23. Jan. 1846:

1. Klasse	über 2000 Morg. Wald	190 fl.
2. "	1000—2000 Morg.	160 "
3. "	500—1000 Morg.	140 "
4. "	unter 500 Morg.	120 "

Nach dem neuen Organisationsentwurfe sollen sie betragen:

für 200	Stellen	300 fl.
für 160	"	250 "
für 120	"	200 "
für 80	"	150 "
für 40	" für Bezirke unter 250 Morg.	100 "

während in diese letzte Klasse früher gehörten:

11	Stellen mit	93 fl.
13	" "	70 "
11	" "	50 "
5	" " 12 bis	40 "

Die Klagen über die schlechte Stellung und Besoldung der sächsischen Forstschutzbeamten sind in mancherlei in der neuern Zeit erschienenen Schriften erschollen. *) Die Burschen erhielten als Privatgehülfen der Revierförster kaum ein Lohn, wofür sie die nothwendigsten Kleidungsstücke beschaffen konnten, die Revierjäger 150 Thlr. Besoldung, 20 Thlr. Miethsentschädigung und 16 Schock weiches Reisholz, wobei wenigstens keine Familie zu erhalten war. Die Unterförster

*) Siehe die Anzeige der Worte über Sachsens Forstbedienten ꝛc. 26. Bd. 2. Heft S. 70 d. Bl.

250 Thlr. Besoldung, 30 Thlr. Miethzins, 8 Klaftern Deputatholz. *) Der Gehalt der Revierförster betrug 300 bis 500 Thlr. und 12 Klaftern Deputatholz, ohne die Entschädigung von 12 Thlr. für ein Dienstpferd, wenn ein solches gehalten werden mußte.

Nach den Vorschlägen des forstlichen Ausschusses fallen künftig die Burschen, Revierjäger und Unterförster ganz weg und es sollen statt deren Forstwarte aus den Waldarbeitern u. s. w. angestellt werden, welche in 3 Besoldungsklassen von 120 Thlr., 144 Thlr. und 180 Thlr. mit dem nöthigen Deputatholze zerfallen. Wir haben uns schon oben gegen diese Klasse von Forstschutzbeamten ausgesprochen; wenn man sie aber einmal anstellen will, so ist wenigstens die 2. und 3. Klasse ausreichend bezahlt, in der 1. geringsten Klasse wird aber eine Familie nur auskommen können, wenn die Frau auch erwirbt, bei den Bauern auf Tagelohn arbeitet, oder der Mann ein Nebengewerbe hat. Wir sehen das an den Holzhauern, welche, wenn sie irgend tüchtige Arbeiter sind, wohl eben so viel jährlich verdienen, wo aber dennoch die Frau mit verdienen muß, wenn 3 bis 4 Kinder groß gezogen werden sollen. Offenbar hat man diese Einrichtung nur gewählt, um das, was die Forstwarte mehr erhalten, wie früher die Burschen, durch die Einziehung der Unterförsterstellen zu gewinnen.

Das Gehalt der Revierförster ist in dem Maaße erhöhet, daß es in den verschiedenen Klassen auf 500, 600 und 700 Thlr. ansteigt, wobei außerdem ein Holzdeputat, freie Dienstwohnung, oder, wo diese fehlt, 75 Thlr. Miethsentschädigung, 15 Thlr. für Schreibmaterialien und 120 Thaler für Haltung eines Dienstpferdes gezahlt werden.

---

*) Vortrag, die Forstreform betreffend, von v. Berg, S. 19.

Die jungen gebildeten Forstmänner, welche als Forstgehülfen angestellt werden, erhalten in 3 Klassen 120 Thlr., 150 Thlr., 200 Thlr. jährlich. Gehet man von der Ansicht aus, daß sie sich davon ganz allein erhalten sollen, so ist das offenbar wenigstens bei den beiden niedrigsten Klassen nicht ausreichend.

In Preußen hat man einen schwachen Anfang mit der Verbesserung der Besoldung der Forstschutzbeamten gemacht, indem man wenigstens diejenige der Hülfsjäger, welche noch nicht fest als Förster angestellt sind, sondern nur Diäten erhalten und jederzeit entlassen oder versetzt werden können, auf 120 Thlr. und freies Holz erhöhet hat. Das Gehalt vieler Förster ist aber noch in den meisten Fällen unzulänglich, soll jedoch auch erhöhet werden, sobald es die Finanzen des Staats nur irgend erlauben, wäre auch sicher schon erhöhet worden, wenn die unglücklichen Wirren des Jahres 1848 diese nicht um viele Jahre zurückgebracht hätten. Der größte Uebelstand in der preußischen Organisation scheint uns aber darin zu liegen, daß die Besoldungen, sowohl der Schutzbeamten wie der Revierverwalter, sehr ungleich sind, was größtentheils in den Dienstländereien und Nebeneinkünften der verschiedenen Stellen liegt. Es giebt Försterstellen, auf denen der Beamte ein reichliches Auskommen hat, andere, auf denen er selbst bei den größten Ersparungen und kleinsten Ansprüchen an das Leben nicht im Stande ist, eine Familie zu erhalten. Wäre dies nicht, so würden wir die preußische Organisation für besser, als die in Vorschlag gebrachte sächsische und würtembergische halten, da sie darin offenbar zweckmäßiger ist, daß Schutz und Verwaltung nicht bis zum Extreme getrennt sind, dem Förster solche Gegenstände der letztern übertragen sind, zu denen er keine forstliche Bildung bedarf, wie z. B. Aufmessung des Holzes,

Aufstellung der Lohnzettel, selbst Auszeichnung der Durchforstung, wodurch es möglich wird, die Revierverwaltungen zu vergrößern und dadurch eine weit bedeutendere Ersparung zu machen, als man in Sachsen und Würtemberg durch die Anstellung der sogenannten Forstwarte und bürgerlichen Waldschützen erlangen wird.

Mit der Idee, für den Forstschutz gar keine wissenschaftlich gebildeten Forstmänner mehr anzustellen, ändert sich nun aber auch die Ausbildung eines großen Theils derselben, denn nur diejenigen, welche sich für Verwaltungsstellen ausbilden wollen, haben in Zukunft noch nöthig, wissenschaftliche Studien auf forstlichen Bildungsanstalten zu machen. Damit wird es aber für die kleinern Staaten nicht blos ganz unnütz, sondern sogar unmöglich, eine Forstakademie oder auch nur eine Forstschule zur Ausbildung ihrer eignen Forstbeamten zu erhalten, sie kann in einem solchen nur auf den stets sehr ungewissen Besuch von Ausländern begründet werden. Wenn im Königreiche Sachsen jährlich nur 6 Revierverwalter, welche eine wissenschaftliche Bildung bedürfen, angestellt werden können, oder in Braunschweig gar nur 1½, so wäre es ein Luxus, den jetzt wohl nur wenig Staaten nach ihrer Finanzlage ertragen, eine so kostbare Forstakademie, wie die Tharanter, für diese zu erhalten, oder in Braunschweig 6 Professoren der Naturwissenschaften für 3 Studirende bei einem 2jährigen Kursus zu bezahlen. Deshalb wird denn auch schon in den Gedanken über die sächsische forstliche Reformfrage S. 8 die Besorgniß ausgesprochen, daß sich bei fortwährend abnehmendem Besuche der Forstakademie in Tharant diese nicht werde halten können und ihre Vereinigung mit der Bergakademie in Freiberg in Vorschlag gebracht. Damit können wir nicht übereinstimmen. Das ganze deutsche Vaterland müßte es beklagen, wenn eine forstliche Bildungs-

anstalt wie Tharant, welche so viele ausgezeichnete deutsche Forstmänner gebildet hat, eingehen sollte, nachdem der Staat so viel Opfer für sie gebracht hat. Ihre Verlegung nach Freiberg würde aber ihr Tod sein, denn unfehlbar würde sie in Bezug auf den Unterricht dort ebenso von der Bergakademie erdrückt werden, wie die Forstschule in Klausthal von der dortigen Bergschule dies erfahren hat. Wir würden lieber vorschlagen, daß sich alle die kleinen Thüringschen Staaten vereinten, sie ebenso als Landes-Forstakademie zu betrachten, wie Jena ihre Landesuniversität ist, und zu ihrer Erhaltung beitrügen, da die Forstwirthschaft des Thüringerwaldes derjenigen des sächsischen Erzgebirges so sehr gleicht. Dies würde um so zweckmäßiger sein, als Eisenach nach dem Tode Königs sich schwerlich halten dürfte. Tharant würde dann sehr gut in seinem Bestehen in jeder Beziehung sicher gestellt werden können.

Daß auch die Forstschule des Königreichs Hannover in Münden einstweilen aufgehoben worden ist, hat wohl nur seinen Grund darin, daß die sie besuchenden Fußjäger durch die Einziehung zum aktiven Militairdienste von der Fortsetzung ihrer Studien auf derselben abgehalten worden sind. Es läßt sich nicht denken, daß eine Anstalt, die in dem engen ihr angewiesenen Wirkungskreise so Vortreffliches geleistet hat und im Verhältniß so wenig kostete, ganz aufgehoben werden sollte, weil man in Hannover keinen Werth auf eine wissenschaftliche Bildung legte. Das ist schon darum undenkbar, weil das hannoversche Forstpersonal selbst zu gebildet ist, um bei der Wichtigkeit und Größe der hannöverschen Staatsforsten einen solchen Gedanken fassen zu können.

Es ist in dem Vorstehenden das Wesentlichste, was die oben aufgeführten Schriften in Bezug auf die Aenderung der Forstorganisation enthalten, umständlich besprochen wor-

den, so weit es diese im Allgemeinen betrifft, da wir es in einer Zeit, wo diese Reformfragen in den meisten Staaten zur Sprache kommen, für passend halten, die wichtigsten davon zu erörtern. Was das Einzelne darin betrifft, was mehr lokale Verhältnisse und Einrichtungen berührt als allgemeine Organisationsgrundsätze, so glauben wir dies wohl mit Recht übergehen zu können. Es wäre auch dabei etwa nur besonders der Vortrag des Herrn Oberforstrath v. Berg zu betrachten, der seinen Verbesserungsvorschlägen eine scharfe Kritik der bisherigen sächsischen Forstverwaltung beifügt, die im Ganzen für diese nicht sehr günstig ausfällt. Wir sind jedoch nicht im Stande, darüber ein Urtheil zu fällen, ob sein Tadel überall gegründet ist oder nicht, denn er gehet sehr in das Einzelne, manche Forstmänner werden vielleicht sogar sagen, in das Kleinliche. Ob die Eichen in der Zwenkauer Hardt mit Recht oder Unrecht zum Ueberhalten bestimmt sind, kann nur derjenige beurtheilen, welcher im Stande ist, Alles, was dafür oder dagegen spricht, an Ort und Stelle gründlich zu untersuchen. Man kann auch genöthigt sein, zapftrockne Eichen noch lange stehen zu lassen, wenn man den Gerbern nachhaltig Rinde liefern muß und keine gesunden Bäume hat, oder noch Samen von ihnen erwartet. Ob die Birke angebaut zu werden verdient, ob der Saat oder der Pflanzung der Vorzug abzugewinnen ist, das sind Ansichten, über die man streiten kann. Ebenso können wir nicht beurtheilen, ob die Taxen des Postelwitzer und des Hinterhermsdorfer Reviers richtig sind oder nicht, oder ob man bei einem Ankauf zum Oberfrauendorfer Reviere richtigen Ansichten gefolgt ist, oder ob diese unrichtig waren.

Diejenigen Forstmänner, welche irgend zu einer boshaften Schadenfreude geneigt sind, können sich vielleicht bei Le-

fung aller Vorwürfe, die in der neuesten Zeit der sächsischen Staatsforstverwaltung gemacht wurden, des Gedankens nicht erwehren, daß sich bei ihr die Wahrheit des alten Sprüchwortes: „Hochmuth kommt vor dem Falle" abermals bewährt hat. Wir dagegen lassen uns in der Ueberzeugung nicht irre machen, daß sie, ohnerachtet aller unläugbaren Mängel, eine der besten in ganz Deutschland war und daß sich die Direktion und das Forstvermessungs-Institut so große Verdienste um das Land und die sächsischen Forsten erworben hat, daß es verwerflich und undankbar ist, nun auch den kleinsten Mangel und Fehler aufzusuchen, um die ganze Verwaltung schlecht machen zu können. Der größte Mangel derselben war unfehlbar das Zuvielregieren von oben herab und der fiskalische Sinn, in dem regiert wurde. Giebt es denn nicht aber eine Menge Regierungen, die beides in der größten Ausdehnung von ihren Staatsforstbeamten verlangen und unter diesen eine Menge, die dies für die heiligste Pflicht halten und deren Erfüllung die größten Opfer bringen?

---

6. Beiträge zur Geschichte der Jagd und der Falknerei in Deutschland. Die Geschichte der Jagd und Falknerei in beiden Hessen. Von Dr. G. Landau. Kassel, Druck und Verlag von Theodor Fischer. 1849. S. V. u. 340.

Das vorliegende Buch ist unstreitig die beste Geschichte der Jagd im westlichen Deutschland, die wir noch besitzen, wenn sie gleich in dem Sinne geschrieben ist, daß durch eine Nachweisung der Nachtheile, welche die Jagdliebe der deutschen Fürsten für das Land herbeigeführt hat, die Noth-

wendigkeit der Aufhebung der privativen Jagdgerechtigkeit gezeigt und diese gerechtfertigt werden soll. In dieser Beziehung kann die Jagdgeschichte des Herrn Landau allerdings einseitig genannt werden, denn er hebt überall dasjenige besonders hervor, was in dieser Beziehung tadelnswerth erscheint, stellt dies dabei immer in das grellste Licht und bedenkt nicht, daß diese übermäßigen Wildstände, diese wüthende Jagdliebe der Fürsten im 16. und 17. Jahrhundert, der sie sich so rücksichtslos hingaben, schon seit langer Zeit unter die Antiquitäten gehörten und lange beseitigt waren, ehe die Frankfurter Nationalversammlung die Grundrechte dekretirte. Muß man dies aber auch tadeln, so muß man doch einräumen, daß das Buch ein sehr gutes Quellenstudium bekundet und die Zustände, wie sie früher in Deutschland in Bezug auf die Jagd waren, durch Mittheilung einer Menge Urkunden, Auszügen aus Chroniken oder Specialgeschichten ebenso gründlich als klar darstellt. Der Fleiß, mit welchem Alles gesammelt ist, was die Jagd in den beiden Hessen betrifft, kann nur lobend anerkannt werden. Der Leser erhält hier keine Jagdgeschichte, wie sie Herr Behlen oder Laurop schrieben, sondern ein Buch, welches eine Menge unbekannter Notizen über die frühern Jagdverhältnisse mittheilt, wie wir sie noch von keiner andern Gegend Deutschlands besitzen.

Einer großen Einseitigkeit macht sich aber der Verf. zuerst dadurch schuldig, daß er, indem er diese Verhältnisse, wie sie vor 2 und 300 Jahren waren, in ihrer Beziehung zur Landkultur und Staatsverwaltung schildert, sie mit den Augen der gegenwärtigen Zeit betrachtet. Das ist der Fehler, den sich so viele Menschen zu Schulden kommen lassen. Wenn man von den staatlichen Einrichtungen und Gesetzen des 16. Jahrhunderts spricht, so muß man doch auch nicht vergessen, daß sie dem damaligen Kulturzustande des Volks, den herr-

schenden Sitten und Gewohnheiten, dem Stande der Volkswirthschaft angepaßt sein mußten und sich auch größtentheils aus ihm entwickelten. Wir sehen schon jetzt, daß uns ein Wahlgesetz auf breitester demokratischer Grundlage einen Michael Mros und Konsorten in die Nationalversammlungen liefert, die zwar wohl geeignet sind, den Dreschflegel und ein Gespann Ochsen zu regieren, aber nicht den Staat zu leiten und gute Gesetze zu geben, daß ein solches Wahlgesetz die künftigen Jahrhunderte anticipirt, wo in Folge des freien Unterrichts der Gänse- und Schweinehirte seine müßige Zeit wahrscheinlich zur Lösung mathematischer oder philosophischer Probleme verwenden wird. Das ist ganz dasselbe, als wenn die Engländer oder Franzosen allen Völkern ohne Ausnahme, sie mögen auch auf einer noch so niedrigen Kulturstufe stehen, ihre Regierungsformen wünschen oder aufdrängen wollen, allerdings vielleicht weniger aus wirklichem Kosmopolitismus, als weil die erstern wünschen, ihnen viel Kattun von London und Manchester senden zu können, die andern, weil sie gern bereit sein würden, ihnen die nöthigen Präfekten und Beamten von Paris aus zu senden, damit die liberalen Einrichtungen so zweckmäßig ausgeführt würden, wie dies unter Napoleon in Hamburg und Bremen geschah.

Gewiß sind wir weit entfernt, es zu billigen, daß früher die Fürsten die Jagd als ihre wichtigste Beschäftigung betrachteten, die Einkünfte des Landes in einem ungeheuren Jagdluxus vergeudeten, Wild jeder Art im Uebermaaße auf Kosten des dürftigen Landbauers hegten, die Beeinträchtigung ihrer Jagdrechte mit der größten Barbarei bestraften, sich jede Ungerechtigkeit zu Schulden kommen ließen, um sich nur immer mehr und mehr in den alleinigen Besitz der Jagdgerechtigkeit zu setzen. Wie verwerflich dies Alles zu jeder Zeit war, ist in diesen Blättern oft genug ausgesprochen,

in denen stets verlangt wurde, der Jagdbesitzer solle nicht sein Recht und sein Vergnügen zum Nachtheil des Landes ausüben und in zu starken Wildständen suchen. Aber wenn der Verf. gleich in der Einleitung behauptet, „daß nichts in seinen Wirkungen verderblicher gewesen sei, als die Jagdgerechtigkeit, die sich wie ein schwarzer Faden durch die Volksgeschichte blutiger und fluchbeladener, als bis jetzt noch erkannt sei, ziehe, daß sie mehr als alles Andere die Kultur des Landes niedergehalten habe, daß sie noch in der neuern Zeit wie ein Alp auf dem Volke gelegen habe und der Landbauer erst jetzt, nachdem im Jahre 1848 das Jagdrecht aufgehoben sei, frei aufathme", so sind das leere Deklamationen, die sich allenfalls auf den Tribunen der Paulskirche einen Beifallsruf erwerben können, die aber auch durch die Geschichte, wie sie selbst Herr Landau schreibt, nicht historisch begründet sind, wie wir ihm näher nachweisen wollen. Wir werden ihm dabei Schritt vor Schritt folgen.

Zuerst zeigt er, wie die hessischen Fürsten beinahe alle leidenschaftliche Jäger gewesen sind, wie sie der Jagd eine Menge Zeit gewidmet und ihre Regierungspflichten oft darüber vernachlässigt haben, wie groß der Aufwand war, den sie für die Jagd machten, wie sie das Wild zur Ungebühr hegten und pflegten und wie es zuletzt noch todt dazu dienen mußte von den Unterthanen eine Wildsteuer zu erpressen, indem es die Gemeinden zu übermäßig hohen Preisen kaufen mußten. Daß dies nicht zu billigen war, räumen wir gern ein, aber wir müssen den Verf. einmal darauf aufmerksam machen, daß dies im 16. Jahrhundert Alles ganz anders aussah, als es in der Mitte des 19. aussieht.

Zu jener Zeit existirte für die Fürsten beinahe noch kein anderes Vergnügen als die Jagd oder die noch weit kostbareren Turniere und großen Bankette. Von alledem, womit

die Fürsten wie andere Menschen sich gegenwärtig vergnügen, gab es damals nichts. Kunst und Wissenschaft war ihnen wie dem Volke fremd, Theater, Musik, Ballet, Prachtbauten, Paraden der Garden, Parkanlagen, Ordens- und andere Hof-Feste kannte man nicht, die Ergötzlichkeiten, die sich ein Fürst verschaffen konnte, bestanden allein in einer guten Sau- oder Hirschjagd. Nun sind aber die Fürsten von jeher Menschen und keine Götter gewesen, die nicht immer das rechte Maaß in ihren Vergnügen gehalten haben. Dies haben sie ebenso gut gethan, nachdem sie nicht mehr jagten, als früher, wo dies der Fall war. In Hessen hat dies ebenfalls nur gewechselt, denn wenn die Landgrafen sich früher wochenlang auf der Jagd im Walde herumtrieben und ihren Kanzlern das Regieren überließen, so haben die Großherzöge sich später damit beschäftigt, Opern einzustudiren und zu dirigiren, statt mit den Ministern zu arbeiten, die Kurfürsten sich damit vergnügt, die Zöpfe ihrer Garden zu messen und sich mit Luxusbauten zu beschäftigen, die dem Lande mehr Blut seiner Söhne kosteten als alle Saujagden, die jemals in beiden Hessen gemacht worden sind. Diese Erbsünde so vieler Fürsten, die Vergnügungen dem Arbeiten vorzuziehen, lieber sich zu amüsiren als zu regieren, von der jedoch auch viele frei geblieben sind, war aber in den vergangenen Jahrhunderten, besonders hinsichtlich der Jagd, weit eher zu entschuldigen als später, wo man nicht mehr jagte. Die Jagd wurde überall als ein ritterliches Vergnügen, als eine Vorübung für die Beschwerden des Krieges, ein Mittel sich gegen Verweichlichung zu schützen und den Körper abzuhärten, angesehen, ja man legte auch unter den höhern Ständen einen sehr hohen Werth darauf, ein guter Jäger zu sein. Mag man das heute als ein Vorurtheil ansehen, damals glaubte man es allgemein und ein allge-

mein angenommenes Vorurtheil gilt so viel im Leben als eine Wahrheit. Wie viel ist nicht heut zu Tage in unsern Sitten, in unsern Formen, ja in dem, was man für Recht und Unrecht hält, noch Vorurtheil; man respektirt es aber, weil alle Menschen darüber übereingekommen sind, es nun einmal für schicklich, dem guten Tone gemäß oder für nicht unrecht zu erklären. Wie viel kann der Börsenspekulant, der Kaufmann nicht thun, um seinen persönlichen Vortheil auf Kosten Anderer zu verfolgen, ohne daß man es gerade für unmoralisch und verwerflich erklärt, obgleich es das nach strengen Moralgesetzen ist. Was heute unsere Litteraten für Rohheit erklärten, priesen und lobten die damaligen Schriftsteller. Dann hatten die Fürsten aber vor 3 und 4 Jahrhunderten auch weniger zu regieren als jetzt, und es fragt sich, ob es am Ende nicht besser war, als wenn sie ihre müßige Zeit mit „dem Frauenzimmer" verbracht hätten. Das Arbeiten mit den Ministern war damals noch nicht üblich, oder bestand in einem kurzen mündlichen Bescheide an den Kanzler oder Amtshauptmann.

Dann war ferner die Jagd einer der wichtigsten Zweige des Einkommens aus dem Hausgute und den Wäldern der Fürsten, auf welches sie größtentheils mit ihren persönlichen Ausgaben und der Erhaltung des Hausstandes beschränkt waren. Dies möglichst gut zu nutzen, war eine sehr hochgeachtete Regententugend, und wenn man Seckendorf's Deutschen Fürstenstaat, oder Florinus Großer Herren Standes und Adelicher Hausvater nachlesen will, so wird man finden, daß es überall den Fürsten empfohlen wird, auf eine gut besetzte Wildbahn zu halten. Florinus ist ein Schriftsteller, der allerdings verlangt, daß das Wild nicht die Felder abfressen soll, aber er empfiehlt in seinem fünften Buche „das königliche Jagdplaisir als „die Dapfferste und Ritterlichste Uebung,"

die auf der Welt zu ersinnen ist, die, weil sie den Leib zur Arbeit habiler und den Muth zum Kriege curageuser macht, allen Heldenmütigen Prinzen und Genereusen Gemüthern besonders zu recommandiren ist." *) Steuern verwilligten die Stände nicht, auch war der Adel steuerfrei, und von den „armen Leuthen" war wenig zu holen, es wurden also alle Mittel hervorgesucht, um zu Gelde zu kommen. Ein guter Jagdertrag war ein solches, was man noch lange nicht als das schlimmste ansahe, und wenn sich ein Landgraf von Hessen darüber beklagt, daß die Bauern nicht einmal mehr gestatten wollten, daß sein wildes Vieh sich neben ihren Kühen auf dem Felde sattfressen sollte, so war dies nach den damaligen Ansichten weiter nichts Auffallendes. Auch war es in der That für die hessischen Bauern immer noch besser, daß ihnen etwas Getreide abgefressen wurde, obwohl das auch nicht zu billigen war, als wenn später ihre Söhne nach Amerika an die Engländer verkauft wurden, um Geld zu bekommen. Nach den gegenwärtigen Ansichten hat Herr Landau allerdings Recht, über die damalige Jagdbarbarei zu schreien; wenn er aber als Jurist die alten Forst- und Jagd-Rechtsschriftsteller studirt, die seit Roe Meurer geschrieben haben, so wird er finden, daß selbst das Reichskammergericht in Wetzlar ganz andere Ansichten hinsichtlich der rechtlichen Befugniß des Jagdbesitzes hatte. Daß aber die Fürsten zu ihrem Nachtheile von ihren anerkannten Rechten und Einkünften freiwillig etwas hätten opfern sollen, lag nicht im damaligen Geiste der Zeit. Man muß daher die jagdliebenden Fürsten des 15. und 16. Jahrhunderts nach den damals geltenden Ansichten eines guten Staatshaushalts betrachten, dann wird man über Vieles milder urtheilen, als Herr Landau es thut.

*) Fünftes Buch vom Jagd- und Waidwerk. S. 162.

Wenn er dann aber ferner behauptet, daß die Jagd allein es gewesen sei, welche die Landkultur zurückgehalten habe, so müssen wir ihm bemerklich machen, daß es ja nach seiner eigenen Jagdgeschichte auch viele Gegenden gab, wo gar kein Wildstand war, da sich dieser immer mehr auf die größeren geschlossenen Forsten beschränkte, auch noch in großen Distrikten Deutschlands, wie in den meisten Marken, innerhalb der freien Pürsch in Schwaben, die Jagd von den Grundeigenthümern und vielen Berechtigten ausgeübt wurde, die kein Wild aufkommen ließen. Das hohe Wild hat sich immer nur im Walde aufgehalten und sich gewiß noch niemals in die waldleeren Ebenen verbreitet, so daß es stets nur den an den Wald grenzenden Feldern nachtheilig werden konnte. Hasen und Rebhühner sind aber bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts stets nicht blos überall selten gewesen, sondern bildeten auch bis dahin, außer bei der Baize, gar keinen Gegenstand der Jagd, auf den man besonderen Werth legte. *) War denn aber etwa die Landwirthschaft in den Gegenden besser entwickelt, wo kein Wild war? — Das ist noch von Niemandem behauptet worden, welcher über den Zustand derselben, wie er zu jener Zeit war, geschrieben hat. Gewiß läßt sich nicht leugnen, daß die Felder in der Nähe wildreicher Forsten durch die starken Wildstände früher sehr gelitten haben, und daß mancher Morgen unbesäet geblieben sein mag, weil man ihn nicht gegen das Wild zu schützen vermochte, aber das rechtfertigt noch nicht die übertriebenen Behauptungen des Herrn Landau.

---

*) Man ist in den Ansprüchen an die Jagd immer bescheidener geworden. Von den Bären und Auerochsen kam man auf Hirsche und Sauen, von diesen auf Rehe, von diesen auf Hasen und Hühner, und von diesen wird man wahrscheinlich auf Eichhörnchen und Sperlinge kommen.

Gehen wir dann zu einem andern Gegenstande, den er mit besonderer Vorliebe in seinem Buche verfolgt, über: nämlich zu der Beweisführung, daß die früheren Besitzer der Jagd überall die Grundeigenthümer gewesen sind, die nur gewaltsam aus ihrem Jagdrechte durch die Fürsten und Großen verdrängt sind. Es bildet dieselbe den zweiten Abschnitt. Nach der gründlichen Ausführung der Entwickelung des Jagdrechtes, die wir hier finden, erkennen wir folgende von ihm aufgestellte Behauptungen für richtig an.

Das Jagdrecht war stets mit dem echten Eigenthum verbunden. Es kam daher jedem Freien zu, der mit echtem Eigenthum in der Mark begütert war, der größern Antheil daran hatte oder gar wohl ganze Marken als Privateigenthum besaß (S. 28). Von diesen Marken kamen viele theils durch Vererbung, theils auf anderem Wege in die Hände der Könige und wurden königliches Hausgut, wo dann die königlichen Jagdbezirke unter den Königsbann traten. Diese Bannforste sind dann aber größtenheils wieder mit der Jagdgerechtigkeit als Lehen oder durch Schenkung an Stifter und Klöster an andere Besitzer übergegangen. In den Marken, welche unter die Markgenossen als echte Eigenthümer vertheilt waren, erhielten diese häufig ihr Jagdrecht.

Wir fragen nun, wer waren denn die Freien, welche echtes Eigenthum besaßen? Waren es die angesetzten Kolonen, die Leibeigenen, die Laßbauern, das sogenannte Gesinde auf den adeligen Gütern, wie in Kurland und Livland die Gutsunterthanen noch jetzt heißen, die „armen Leute", wie die Gutsherren ihre Unterthanen nannten, — oder waren es die jetzigen größern Grundeigenthümer? In Westphalen wie in mehreren anderen Gegenden Deutschlands giebt es noch Bauernhöfe und Freigüter, die von jeher ihrem Besitzer als echtes Eigenthum gehörten, diese behielten auch ge-

wöhnlich das Jagdrecht. Die bei Weitem größere Zahl der kleinen Grundbesitzer in Deutschland würde aber wohl kaum nachweisen können, daß ihre jetzigen Besitzungen jemals echtes Eigenthum, in dem Sinne wie es Herr Landau nimmt, gewesen wären, denn sie gingen entweder zur Lehn oder waren gar nur gegen Frohndienste, Gilten und Zinsen den sie Bearbeitenden von ihrem eigentlichen Eigenthümer auf Widerruf überlassen. Echtes Eigenthum sind sie erst in der allerneuesten Zeit geworden, wo man mit Recht dahin strebte, um die Landkultur zu heben, alle früheren Feudalverhältnisse zu lösen. Waren sie aber ursprünglich kein echtes Eigenthum, so hat, nach der sehr gründlichen Ausführung des Herrn Landau, auch niemals ihren Besitzern das Jagdrecht gehört, denn dies war nur mit diesem verbunden und wurde stets vorbehalten, wenn der Grund an kleine Leute zur Bebauung ausgegeben wurde. Ist das aber so, und schwerlich wird dies Herr Landau bestreiten können, so hat man diesen jetzigen kleinen Grundeigenthümern, den ehemaligen Gutseinsassen, etwas geschenkt, was niemals, so lange eine Geschichte existirt, den Besitzern dieser Grundstücke gehörte und es den echten Eigenthümern, deren Vorfahren von jeher im Besitz der Jagd waren, geraubt. Das beweiset Herr Landau durch seine vortreffliche Jagdgeschichte unwiderleglich.

Dabei räumen wir aber gern ein, daß auch früher wirkliche Jagdeigenthümer aus ihrem Besitze gewaltsam verdrängt sind, das sind aber die schwächeren Freien, der Adel und die größeren Grundherren gewesen, welchen die Fürsten und mächtigern Genossen die Jagd raubten. Die Freien haben sich unter einander beraubt, nicht aber der Gutsherr die Gutsunterthanen. Wo die Jagd zum Regale gemacht worden ist, wo sich die Fürsten die hohe Jagd, die alleinige auf den ehemaligen getheilten oder ungetheilten Marken mit Aus-

schluß der Markgenossen angemaßt haben, wo sie dem Rittergutsbesitzer die Jagd entzogen, wovon Herr Landau auch eine Menge Beispiele anführt, da haben sie sich allerdings des fremden Eigenthums bemächtigt. Der ehemalige Gutsunterthan hat aber niemals echtes Eigenthum besessen. Es ist schon eine sehr bedenkliche Maßregel, wenn man einen Besitzstand durch Gesetze angreifen will, der zwar offenbar nicht auf rechtliche Art entstanden, den aber eine Vergangenheit von Jahrhunderten geheiligt hat. Was soll man aber dazu sagen, wenn sich phantastische Träumer, wie die Schöpfer der deutschen Grundrechte, finden, die einem Grundstücke ein Recht und ein Eigenthum zuerkennen, was es niemals gehabt hat, und es dazu dem rauben, der von jeher der rechtliche Eigenthümer gewesen ist?

Will man die Klagen über Wildschäden, denen Herr Landau den achten Abschnitt widmet, über Jagddienste, Lager und Atzung, was im neunten Abschnitte behandelt wird, das Verbrechen des Wilddiebstahls und die vielen Tödtungen aus dessen Veranlassung, wovon Beispiele genug im zehnten Abschnitte angeführt werden, als Rechtfertigungsgrund der Aufhebung des Jagdrechts auf fremdem Grunde anführen, so würde man zu dem Verwerflichen noch das Lächerliche fügen. Abgesehen davon, daß in den wenigsten Gegenden überhaupt noch ein Wildstand war, der Schaden that oder thun konnte, so wäre es doch wohl auch einfacher und natürlicher gewesen, den Jagdherrn zum vollen Ersatze des Schadens zu verpflichten, als ihm das ganze Jagdrecht zu rauben. Wenn Jemand seine Ochsen auf einen fremden Grund laufen läßt, so muß er den Schaden, den sie thun, bezahlen, auch wenn er sonst das Recht hatte, die abgemähete Wiese oder die Brache und Stoppel zu behüten. Es ist aber noch keinem Richter eingefallen, dem Eigenthümer

der Ochsen deshalb nun dies Hütungsrecht ganz zu nehmen und den beschädigten Grundeigenthümer von dem Hütungsservitute zu befreien und das Hütungsrecht ihm allein zuzutheilen. Die Lust zum Wildhegen, da, wo Schaden in den Feldern oder auf fremden Grundstücken entstehen könnte, würde dem Jagdberechtigten bald vergangen sein, wenn er diesen vielleicht drei- und vierfach hätte bezahlen müssen, wie dies da gewöhnlich geschehen muß, wo ein Landmann den Schaden, den der andere erlitten, zu schätzen hat. Es hat die Erfahrung gelehrt, daß dabei keine Wildstände zu erhalten sind, welche irgend einen Schaden anrichten können, von dem man sagen könnte, er sei der Landkultur nachtheilig. Ein kleiner unbedeutender giebt aber wohl kaum Veranlassung zu einer gerechten Beschwerde, wenn für denselben volle Entschädigung gewährt werden muß.

Jagddienste, Wildfuhren, die Verpflichtung der Grundbesitzer, den Jägern Lager und Atzung gewähren zu müssen, und wie die Lasten alle heißen mögen, die man dem Landmanne um der Jagd willen aufgelegt hatte, sind längst aufgehoben, und es dürfte wohl kaum noch ein Land gewesen sein, wo sie noch bestanden. Wäre dies aber der Fall gewesen, so waren sie leicht ohne Vernichtung des Jagdrechts überhaupt aufzuheben.

Was nun aber die Behauptung betrifft, daß man das Jagdrecht hätte aufheben müssen, weil es Veranlassung zum Wilddiebstahle und zu öftern Kämpfen zwischen den Wilddieben und den Jägern gab, die mit dem Tode des einen oder des andern endeten, so sollte man kaum glauben, daß eine solche von einem vernünftigen Menschen aufgestellt werden könnte. Es heißt freilich den Diebstahl gründlich beseitigen, wenn man das Eigenthum aufhebt und jedem Menschen erlaubt zu nehmen, was ihm gefällt; aber auf dies

radikale Mittel, die Diebe zu bessern, ist früher noch kein Mensch gefallen, es haben es erst unsere Kommunisten und Socialisten entdeckt. In diesem Falle haben sie den Zweck aber nicht einmal erreicht, vielmehr sind zu 10 Wilddieben, welche früher waren, noch 90 neue dazu gekommen, mit denen der größere Grundbesitzer, welcher die ihm auf eignem Grund gebliebene Jagd erhalten will, täglich zu kämpfen hat. Die neuen Grundrechte haben das Räthsel gelöst, wie man dem Einen etwas rauben und dem Andern es schenken kann, so daß der Erstere einen werthvollen Besitz verliert, der Andere aber nichts erhält. So wie jeder kleine Grundbesitzer nicht blos die Jagd selbst ausüben, sondern auch jedem Bummler und Wilddiebe die Ausübung derselben übertragen kann und dieser dabei durch die Habeas-Corpus-Akte jeden wünschenswerthen Schutz erhält, so ist der Schutz der Jagd ganz unmöglich und ganze Kommunen werden zu Wilddieben gemacht. So sind denn auch sowohl im Kampfe mit den Wilddieben, wie durch die Ungeschicklichkeit und Unvorsichtigkeit einer Menge neuer Schützen seit Aufhebung der privativen Jagdgerechtigkeit mehr Menschen in einem Jahre getödtet und beschädigt worden, mehr Klagen wegen Wilddieberei entstanden, als Herr Landau von beiden Hessen gewiß in 3 Jahrhunderten nachweisen könnte und wenn er alle Archive und Akten in ihnen durchstudiren würde. Ob aber die Demoralisation des Volkes durch diese Art der Jagdfreiheit nicht mehr befördert wird, als durch die frühern Jagdgesetze; ob der Verlust, den das Wild an den Feldfrüchten that, größer war, als der, welchen jetzt die Jagdbummler thun, wenn sie im hohen Getreide nach einem Hasen herumkriechen, als der, den das Nationaleinkommen dadurch erleidet, daß eine Menge Menschen jetzt müßig auf der Jagd umherschweifen und nicht arbeiten: das wollen wir ruhig dem Urtheile jedes Unbefan-

genen anheimstellen, der die Sache kennt, wie sie wirklich ist, und sie nicht durch die täuschende Brille eines falsch verstandenen Kosmopolitismus von der Stube aus betrachtet. Die Erfahrung wird lehren, ob das Wild dem Lande früher nachtheiliger wurde oder die jetzige Jagdfreiheit, so wie sie schon gelehrt hat, wie unfähig die Menschen als Gesetzgeber sind, welche nur ihren abstrakten Theorien folgen, mögen diese auch wirklich frei von allem Eigennutze sein und nur das allgemeine Beste bezwecken, wenn man die Sachen nicht so ansiehet, wie sie sich im Leben wirklich gestalten, und nur Idealen nachjagt, die niemals zu erreichen sind.

Wenn wir dieses Streben des Herrn Landau, das frühere Jagdrecht auf fremdem Grunde als das höchste Unrecht, als die Quelle alles Uebels im Lande darzustellen, abrechnen, das sich aber freilich wie ein rother Faden noch weit eher durch das ganze Buch ziehet, als das Jagdunrecht als schwarzer Faden durch das Schicksal der deutschen Völker, so können wir das Buch nur loben. Es bekundet ein sorgfältiges Quellenstudium und bereichert die Jagdgeschichte mit einer Menge neuer Aufklärungen über das Vorkommen der jetzt verschwundenen Jagdthiere im westlichen und mittlern Deutschland, über die Art und Weise der Ausübung der Jagd in der ältern Zeit, die Entwickelung des Jagdrechts, wie sie kein anderes Buch in dieser Ausdehnung enthält. Allerdings gilt dies mehr vom Mittelalter, etwa vom Anfange des 15. Jahrhunderts an, als von der frühern Zeit, was aber auch nicht anders sein kann, da die Quellen aus dieser natürlich sparsamer fließen. Man kann sagen, daß der Verf. dem berühmten Erfinder des Porzellans, Böttiger, oder vielen andern Adepten gleicht, indem er seinen eigentlichen Zweck ganz verfehlte, nämlich den, darzuthun, daß das Jagdrecht im Jahre 1848 wieder ganz auf seinen

Ursprung zurückgeführt worden sei (S. 78), ebenso wie diese das Goldmachen nicht erfanden, was sie bezweckten, daß er aber so, wie sie, nebenbei eine Menge interessanter und hübscher Dinge entdeckt hat, an die er ursprünglich eigentlich gar nicht dachte.

Als Abschnitte, in denen diese vorzüglich enthalten sind, kann man zuerst den dritten bezeichnen, der von den verschiedenen Arten der Jagd handelt; dann den vierten Abschnitt, in welchem die Eintheilung in hohe und niedere Jagd in ihrer geschichtlichen Entwickelung dargestellt wird, dem sich der fünfte Abschnitt von den Jagdzeiten anschließt. Die Jagdfolge wird im sechsten umständlich behandelt, im siebenten die Wildhege. In dem Abschnitte, worin das Treiben der Wilddiebe in frühern Zeiten dargestellt wird, führt der Verf. einen sehr berühmten, sein Gewerbe vom Braunschweigischen aus treibend, mit Namen Hackelberg vor. Hiernach würde die so sehr verschieden erzählte Sage von Hackelberg, der bald im Hackel bei Halberstadt Tag und Nacht gejagt haben soll, bald nach der Erzählung in Wildungens Feierabenden (II. S. 3) ein braunschweigischer Oberforstmeister war, sich abermals auf einen andern Ursprung zurückführen lassen. Auch bei den allerdings barbarischen Strafen, mit denen der Wilddiebstahl in den frühern Zeiten belegt war, müssen wir nicht vergessen, daß die peinlichen Strafen in ihnen überhaupt den Charakter der Rohheit und Barbarei trugen. Die Heren, die Gottesleugner und Ketzer, die Diebe alle zusammen, wurden nicht weniger grausam bestraft und es wäre sehr auffallend, wenn man mit den Wilddieben, welche nicht blos sich des gewaltsamen Diebstahls schuldig machten, sondern sogar dabei in der Regel auf den Mord der Jäger ausgingen, sich beinahe immer der Ergreifung widersetzten, milder verfahren wäre. Der eilfte Abschnitt, von dem Baue der

Jagdschlösser in Hessen, hat kein Interesse für die Jagdgeschichte. Dagegen wieder der zwölfte, worin die Thiergärten abgehandelt werden und woraus man ersiehet, wie die Ansiedelung von Gemsen, die immer vergeblich im warmen Klima der Ebenen Deutschlands versucht wurde, auch hier mißlungen ist. Man kann deshalb wohl mit Recht annehmen, daß dies Thier immer nur in dem höhern Gebirge gelebt hat, niemals in den deutschen Wäldern und Ebenen, ebenso wie das Rennthier nur im hohen Norden existiren kann. Dagegen war das Elchwild, oder Elenn, welches gegenwärtig nur noch in beiden Regierungsbezirken Königsberg und Gumbinnen einheimisch ist, in der ältesten Zeit unläugbar auch am Rhein ein Bewohner der sumpfigen Niederungen. Seit dem Jahre 1025 findet sich aber in keiner Urkunde mehr eine Spur vor, daß es in diesen Gegenden noch gelebt hätte. Die Versuche, es in Thiergärten zu erziehen, wozu man sich nach Hessen Elchthiere und Hirsche aus Preußen und Schweden schicken ließ, mißlangen. Da dies Wild vorzugsweise auf die Bruchgegenden angewiesen ist und seinen Aufenthalt nur im Winter auf den Höhen nimmt, so scheint es sich überhaupt wohl nicht für Thiergärten zu eignen. Steinböcke waren schon im Mittelalter nicht mehr zu erhalten, die Gemsen müssen dagegen in Baiern damals noch häufig gewesen sein, wenn man daselbst für den Thiergarten des Landgrafen Wilhelm 1591 mit einem Male 40 Stück einfing, von denen aber freilich nur 10 sich bis nach Hessen lebend erhielten.

Im dreizehnten Abschnitte werden die Jagdthiere aufgezählt und beschrieben, welche noch im Mittelalter im Freien in den hessischen Forsten und Jagden sich aufhielten. Als regelmäßig vorkommendes Standwild erhielten sich die Bären in Hessen und am Harze nur bis zu Ende des 16. Jahr-

hunderts. Einzeln wurden sie aber bis gegen das Ende des 17. gefunden. Es scheint aber, daß diese von Böhmen und dem Fichtelgebirge aus nach dem Thüringerwalde gewechselt sind, da schon 1702 in der Hennebergschen Chronik bemerkt ist, daß die Bären nur einzeln streichend und selten daselbst getroffen wurden. Auch der Luchs ist schon im 16. Jahrhundert in Hessen als einheimisches Raubthier ausgerottet worden, wenn auch später noch hin und wieder einzelne Lüchse aus dem Thüringerwalde überwechselten. Die Wölfe sind erst im 17. Jahrhundert bis auf einzelne Gäste — wahrscheinlich aus den Ardennen und Vogesen, — die noch in der neuern Zeit zum Besuche kamen, ganz verschwunden. Die sonst häufig vorhanden gewesenen Biber sind schon im 16. Jahrhundert in Hessen beinahe ganz ausgerottet worden. Desto zahlreicher hat sich die wilde Katze erhalten, da allein im Habichtswalde von 1785 bis 1805 in 21 Jahren 950 wilde Katzen eingeliefert wurden, wo sie auch noch jetzt häufig vorkommt. Dammwild ist von Seeland aus in Hessen eingeführt, wohin der König von Dänemark 30 Stück sandte, wo es zuerst nur in Thiergärten gehalten wurde. Die Rehe waren in früherer Zeit nur in geringer Menge vorhanden, sie haben sich erst vermehrt, nachdem die Raubthiere ausgerottet wurden. Desto stärker waren die Stände von Roth- und Schwarzwild. Daß von den Vögeln, die man früher in Hessen fand, welche ganz ausgerottet wären, läßt sich nicht nachweisen.

Am dürftigsten ist die Geschichte der Falknerei behandelt, welche das zweite Buch enthält. Das, was darüber auf 14 Seiten gesagt ist, verdient wohl nicht diese Ueberschrift und enthält nichts Neues. Augenscheinlich hat der Verf. die betreffende Literatur nicht gekannt.

Wenn auch die Jäger und Jagdliebhaber sich schwerlich

mit den Ansichten des Herrn Landau über die Jagdgerechtigkeit, Wildhege und Ausübung der Jagd einverstanden erklären werden, so empfehlen wir ihnen deshalb doch das Buch zur Beachtung. Sie werden gewiß viel Neues, Unterhaltendes und Ergötzliches darin finden.

---

7. Die Domänen und Forsten, Gruben, Hütten und Salinen des preußischen Staates. Von Dr. A. F. Riedel, Mitgliede der Finanz-Kommission der zweiten Kammer. Berlin 1849. In Kommission bei der Schröder'schen Buchhandlung. S. 59.

Der Verfasser dieser kleinen Schrift trägt an der Berliner Universität Nationalökonomie vor und sein Votum hinsichts des Werthes, welchen die Domänen und Forsten sowohl für das Nationaleinkommen als für den Staatsschatz im Besitze des Staates haben, verdient daher auch wohl in wissenschaftlicher Beziehung Beachtung. Wir lassen hier das ganz unberührt, was er über Beibehaltung oder Verkauf der Domänen, Gruben, Hütten und Salinen sagt, da wir uns kein Urtheil darüber anmaßen, beschränken uns vielmehr lediglich auf das, was derselbe in Bezug auf Erhaltung oder Veräußerung der Staatsforsten sagt, um darüber unsere Meinung auszusprechen.

Herr Riedel giebt den Flächeninhalt der gesammten Staatswaldungen auf 8,110,735 Morgen an, behauptet, daß sie zum Theil den fruchtbarsten Getreideboden einnehmen und daß sie fast überall bedeutende, wohl konservirte Holzbestände enthalten. Er nimmt demgemäß gutachtlich den durchschnitt-

lichen Werth eines Morgens Waldes zu 25 Thlr. an und berechnet danach den gesammten Kapitalwerth der Staatsforsten zu 202 Mill. Thlr.

Für diese Waldfläche ist im Etate für 1849 ein Rohertrag von 4,925,006 Thlr. angenommen, wovon aber für die ordinären Bedürfnisse der Forstverwaltung 2,487,906 Thlr. und für die extraordinären 125,076 Thlr. abgehen, so daß ein Nettoüberschuß von 2,312,624 Thlr. bleibt. Hiervon rechnet Herr Riedel wohl sehr unrichtig noch 43,175 Thlr. Kosten der Centralverwaltung ab, da er annimmt, daß auf die Forstverwaltung die Hälfte der Gesammtkosten der Centralverwaltung der Domänen und Forsten fällt. Das ist aber wohl nicht der Fall, denn nach dem Staatshandbuche, worin die Beamten aller Behörden in Preußen aufgeführt sind, waren 1846 für die Forstverwaltung nur 1 Direktor und 1 Rath allein und 2 Räthe, die gemeinschaftlich Domänen- und Forstsachen bearbeiteten, für die Domänenverwaltung aber ausschließlich dieser beiden 1 Direktor und 9 Räthe angestellt. Ebenso sind wohl von den Forstrevenüen nicht die etatsmäßigen 77,670 Thlr. Pfand- und Strafgelder in Abzug zu bringen, denn diese kommen größtentheils für entwandtes Holz auf, welches in den Forsten wirklich erzeugt ist, und decken den Werth des gestohlnen vielleicht kaum zum zehnten Theile. Nach Abzug dieser Summen berechnet Herr Riedel den wirklichen Nettoertrag der gesammten Staatsforsten zu 2,191,776 Thlr. oder etwas über 8 Sgr. für den Morgen. Von diesen 8,110,735 Morgen sind noch 155,155 Morgen zur Veräußerung bestimmt und von dem bleibenden Reste 752,841 Morgen nicht zur Holzzucht benutzbar. Es bleiben folglich noch 7,202,739 Morgen produktiver Waldboden, welche etatsmäßig 88,428,218 Kubikfuß Derbholzmasse, 17,429,495 Kubikfuß Stock- und Reiserholz und folglich für

den Morgen durchschnittlich 14,7 Kubikfuß jährlich liefern. Außerdem sind von den frühern Schlägen 5,572,605 Kubikfuß disponibler Vorrath für den Nachhieb geblieben. Der jährliche Ertrag der zu veräußernden Waldfläche ist zu 463,759 Kubikfuß Derbholz und 57,770 Kubikfuß Reiserholz berechnet. Hierbei ist aber kein Stockholz begriffen, da dies bei den Taxationen nicht mit zum Etate gezogen wird, was aber sehr große Holzmassen beträgt, wodurch sich der Einschlag leicht um 15 bis 20% in vielen Revieren erhöhen wird. In dieser Nachweisung des Holzertrags der Staatsforsten ist jedoch, wie Herr Riedel weiter ausführt, derjenige Theil der Holzproduktion nicht mit begriffen, welcher zu dem Raff- und Leseholze, Abraume, Stockholze, Durchforstungsholze, von den trocknen Bäumen und überhaupt zu dem Holze gehört, welches auf Grund nicht fixirter Berechtigungen von den Konsumenten bezogen wird. Hierbei ist aber von ihm eine große Holzmasse unbeachtet gelassen, welche von den nichtberechtigten Konsumenten durch Diebstahl aus den Staatsforsten entnommen wird, welche besonders in der neuern Zeit ungeheuer gestiegen ist, von jeher aber, besonders in den östlichen Provinzen, sehr bedeutend war. Wenn Herr Riedel dies Holz, welches nicht durch die Rechnungen läuft und darum allerdings auch nicht speciell nachgewiesen werden kann, zu 33 Proc. der etatsmäßigen Abnutzung annimmt, so ist das entschieden zu niedrig. Sie dürfte gewiß 50 Proc. und mehr betragen, wenn das gestohlne Holz mit dazu gerechnet wird. Nach der Berechnung des Verfassers würde sich die Holzproduktion für den Morgen Staatsforst jährlich auf 19,5 Kubikfuß stellen, was entschieden zu niedrig angenommen ist.

Was dann ferner den Geldetat der Staatswaldungen betrifft, so sind dabei die ungeheuren Freiholzabgaben nicht

in Anschlag gebracht, welche oft die gesammte Holzproduktion großer Reviere zum größten Theile in Anspruch nehmen, wovon Herr Riedel ebenfalls Beispiele anführt. Ebenso ist im Ertrage derselben das Einkommen aus der Waldweide, der Gräserei, dem Streurechen, der Harznutzung, der Waldfrüchte und Beeren, so weit dies Alles unentgeldlich aus dem Walde entnommen wird, nicht berechnet. Wie bedeutend diese Berechtigungen sind, gehet schon daraus hervor, daß bei ihrer Ablösung, wie der Verf. anführt, bei veräußerten Revieren oft 40 bis 50 Proc. der gesammten Waldfläche an die Berechtigten als Entschädigung dafür haben gegeben werden müssen.

Auch weiset derselbe nach, wie man durch Verkauf an die ärmere Volksklasse in sehr vielen Fällen Holz unter den Marktpreisen abgegeben hat, wie z. B. im Jahre 1847 32,002 Klaftern Knüppel-, Stock- und Reiserholz zu ½ und ¼ der Taxe und außerdem noch 26,375 Freizettel zum Leseholzsammeln abgegeben worden sind.

Es läßt sich nun allerdings, wie der Verf. zugestehet, das Gesammteinkommen, welches die Staatsforsten liefern würden, wenn man Alles, was sie produciren, zu Gelde rechnen wollte, nicht speciell angeben, doch dürfte es wohl höher anzunehmen sein, als es von ihm geschiehet, wenn er sagt, daß nach öffentlichen Mittheilungen das nicht zu Gelde berechnete Einkommen 50 Proc. des Gesammteinkommens beträgt, wonach dann der Morgen Wald über 16 Sgr. jährlich eintragen würde.

Nach den Uebersichten, welche derselbe von dem Reineinkommen der Domänenländereien, welche verpachtet sind, giebt, stellt sich der Forstbesitz für den Staat weit günstiger dar, als der Domänenbesitz. Herr Riedel hat aber dabei einen sehr wichtigen Umstand unbeachtet gelassen, welcher die-

ses Urtheil noch weit mehr begründet, das ist der, daß der Boden in den Forsten demjenigen der Domänenländereien im großen Durchschnitte unendlich in der Güte und im Werthe nachstehet, so daß man von diesem letztern mindestens den 4- und 5fachen Ertrag fordern muß.

Der Verf. erklärt sich nun mit Rücksicht auf die höchst unvortheilhaften finanziellen Resultate der Benutzung der Domänenländereien, der Gruben, Hütten und Salinen für Rechnung des Staatsschatzes, für die allmälige Veräußerung derselben, worüber wir uns alles Urtheils enthalten. In Betreff der Forsten hält er jedoch keine durchgängige Veräußerung für räthlich, da schon die Nothwendigkeit ihrer Erhaltung zur Sicherung gegen Flugsand, Wasser, Verödung des Bodens u. s. w. eine pflegliche Behandlung derselben, die nur ganz gesichert wird, wenn sie in der Staatsforstverwaltung bleiben, dies theilweise unzulässig machen würde. Dagegen erkennt er den Grundsatz nicht für richtig an, aus dem man gewöhnlich die Erhaltung der Staatsforsten verlangt, daß der Staat Sorge tragen müsse, daß die Befriedigung der Holzbedürfnisse des Landes gesichert werde, hält auch steigende Holzpreise für kein Uebel. Die Gründe für diese Behauptung sind von dem Herausgeber d. Bl., der Referent dieser Anzeige ist, schon so vielfach in seinen Grundsätzen der Forstwissenschaft, wie in diesen Blättern, ausführlich entwickelt, daß er dieselben hier wohl so wenig nochmals anzuführen, als auszusprechen braucht, daß er sie für vollkommen richtig anerkennt. Wenn nun aber Herr Riedel daraus folgert, daß der Staat nicht nöthig habe, auf den Kopf der Bevölkerung einen halben Morgen Staatsforst zu erhalten, und verlangt, daß mindestens ein Drittheil der gesammten Staatswaldfläche veräußert werden soll, so sind wir mit Rücksicht auf die Beschaffenheit des Bodens, den die Staatsfor-

sten haben, und auf die Verhältnisse, wie sie in Preußen wirklich sind, einer ganz andern Meinung, denn wir halten eine Veräußerung der Staatsforsten in diesem Umfange gegenwärtig für so unthunlich und unausführbar, wie für das Land verderblich, wenn sie ausgeführt werden könnte.

Herr Riedel verlangt, daß dies zu veräußernde Drittheil der Staatsforsten zunächst in solchen Forsttheilen ausgewählt werden soll, welche nach ihrer Lage und Bodenbeschaffenheit zur Verwandlung in Acker und Wiesen oder zu gartenmäßigem Anbaue geeignet sind, damit sie besonders von den Fabrikarbeitern, Spinnern und der kein Grundeigenthum besitzenden Bevölkerung kultivirt werden können, und erwartet davon nicht nur eine größere Einnahme für die Staatsforsten, sondern auch eine Sicherung der Existenz und des Wohlstandes dieser ärmsten Volksklasse. Er ist dabei nicht für neue Ansiedelungen, sondern mehr dafür, daß die schon vorhandenen Leerhäusler und bereits angesiedelten Arbeiter mit Grundeigenthum ausgestattet werden, worin wir ihm abermals beipflichten, obwohl in der Praxis der Käufer eines kleinen Grundeigenthums es gewöhnlich auch bald mit einem Wohnhause bebauen wird, wäre es auch nur, um es abermals an Besitz- und Wohnungslose zu vermiethen, an denen es bei den jetzigen frühen Heirathen jedes Burschen und Mädchens niemals fehlen wird.

Der Ausführung seines Vorschlags setzen sich indessen folgende Bedenken entgegen.

Zuerst enthalten unsere Staatsforsten gewiß überhaupt nicht so viel kulturfähigen Boden als ein Drittheil ihrer Gesammtfläche beträgt. Den besten Boden haben im Allgemeinen die Flußwaldungen an den Schlick führenden größeren Strömen, die aber einmal überhaupt nur eine sehr geringe Fläche einnehmen, und sodann auch wieder wegen des

nothwendigen Schutzes gegen Wasser und Eis nicht ausgerodet werden können. Auch sind sie unentbehrlich zur Erziehung der Eiche, welche sich bald auf diese und einige Gebirgsforsten allein beschränken wird, und die wir zum Kahn- und Schiffsbaue nicht entbehren können. In den Landstrichen von besserem Boden sind in den bevölkerten Gegenden die Forsten schon längst ausgerodet und auf das Minimum für den örtlichen Bedarf beschränkt, wie die holzleeren Fluren der Provinz Sachsen, Preußens und jeder Landstrich von irgend fruchtbarem Boden genugsam darthun. Die größern Waldmassen, die dem Staate gehören, liegen überall im sterilen Sandboden der Marken, der Lausitz, Westpreußens, von Hinterpommern oder Schlesien, in den Bruchgegenden Ostpreußens, in den Gebirgen des Thüringerwaldes oder Westphalens und der Rheinprovinz. Daß hier eine Veräußerung von Kulturland nicht ausführbar ist, kann man am besten daran erkennen, daß sie auch den Privatforstbesitzern dieser Gegenden nicht möglich ist, obwohl diese dazu schon lange befugt waren, auch durch das Ablösungsgesetz in den Stand gesetzt wurden, die Urbarmachung ungehindert durchführen zu können, dabei ihre Forsten aber nicht höher nutzen wie der Staat. Die ungeheuren Privatforsten in der Lausitz, Niederschlesien, Oberschlesien, Posen, den Marken, Westpreußen würden schon lange verkleinert worden sein, wenn sich dies mit Vortheil thun ließe; so aber vergrößern sie sich durch Zulegung abgesäeter Aecker eher noch, als daß sie sich verkleinern, so wie irgend das Holz einen lohnenden Preis erhält. Ja selbst die Bauern, die nach den Separationen ganz willkürlich über ihren Forstgrund disponiren können, die in vielen Gegenden weit mehr Holzland besitzen, als der Staat, denken nicht daran, es zu roden, weil der Boden zu schlecht ist, und besäen alljährlich noch große Flächen ab-

gesäetes Land mit Kieferzapfen. Ebenso wenig als diese Sandflächen und schlechten Moos- und Torfbrüche eignet sich der schlechte bunte Sandsteinboden im Thüringerwalde, der Kohlensandstein bei Saarbrücken zu Kulturland, oder sind die steilen Einhänge der Eifel, die Höhen um Montjoie und die höhern Gebirgsreviere überhaupt zu Acker oder selbst Wiesen passend. Es ist gern zuzugeben, daß noch in vielen Revieren Boden vorhanden ist, welcher seiner Lage nach sich dazu eignet in dieser Art veräußert zu werden, aber sicher nicht in solcher Menge, daß er ein Drittheil der gesammten Staatsforstfläche beträgt. Abgesehen von der nothwendig dazu zu bedingenden Fruchtbarkeit, darf derselbe auch nicht zu weit von den Dörfern und Wohnorten der Käufer liegen, wenn er als Acker oder gar als Gartenland benutzt werden soll. Dies ist aber bei dem bessern Boden in den Forsten selten der Fall, da schon seit längerer Zeit alle die Waldtheile, welche diese Bedingungen erfüllten, veräußert worden sind, wenn sich wo Mangel an Kulturland zeigte und Käufer ihn zu erwerben wünschten. Es mag daher als Grundsatz in der Verwaltung aufgestellt werden, da, wo fruchtbarer Boden in einer solchen Lage vorhanden ist, daß er als Kulturland an die bedürftige Volksklasse abgegeben werden kann, denselben dazu zu veräußern, selbst wenn kein direkter Gewinn für die Staatskassen damit verbunden wäre, aber wir haben Grund anzunehmen, daß sich für jetzt verhältnißmäßig nur sehr kleine Flächen dazu eignen werden.

Dies liegt zum Theil auch darin, daß die Forsten, welche auf diese Weise verkleinert werden können, gar nicht in den Gegenden liegen, in welchen Nachfrage nach Kulturland ist und wo eine Veräußerung eines Theils derselben in dieser Art zu bewirken wäre. Die Staatsforsten sind sehr ungleich in den verschiedenen Provinzen und Regierungsbezir-

ken vertheilt. Die größten Waldflächen haben die östlichen Provinzen. Die Regierungsbezirke Königsberg und Gumbinnen enthalten nicht blos sehr bedeutende Staatsforsten, sondern es dürfte auch wohl in diesen der beste kulturfähige Boden zu finden sein. Die Regierungsbezirke Danzig, Marienwerder, Köslin haben ebenfalls große Staatsforsten, aber schon sehr wenig guten Boden darin. Dasselbe gilt auch von den Regierungsbezirken Posen, Bromberg, Stettin, Frankfurt, Potsdam und Oppeln. In allen diesen Regierungsbezirken ist, mit Ausnahme einiger Gegenden, wo größere Städte oder Fabriken eine stärkere Bevölkerung erzeugten, wenig Nachfrage nach Land, und gerade da, wo sie stattfindet, besitzt der Staat entweder keine Forsten, oder sie haben so schlechten Boden, daß gar nicht daran zu denken ist, sie zu roden. Im schlesischen Gebirge, in den Gegenden des Liegnitzer und Breslauer Regierungsbezirkes, wo die Leinwandindustrie eine Menge armer Weber hervorgebracht hat, die selbst ärmern Boden gern benutzen würden, besitzt der Staat gerade gar keine Forsten, der Wald, welcher hier liegt, gehört beinahe ohne alle Ausnahme Privatbesitzern oder Kommunen. In der Provinz Sachsen liegen die Staatsforsten ebenfalls nur in den sandigen Strichen, im Gebirge, auf den steinigen Hügeln, und die Reviere, welche sich noch im bessern Boden erhalten haben, reichen kaum hin, das allerdringendste Bedürfniß der Umgegend zu befriedigen, so daß die Bewohner derselben am ersten gegen deren Veräußerung und Rodung protestiren würden. Blos das Eichsfeld dürfte hiervon theilweise eine Ausnahme machen.

Betrachten wir nun zuerst die östlichen Provinzen, welche bei Weitem die größte Masse von Staatsforsten haben, so zeigt sich hier noch gar kein Bedürfniß, das Kulturland so zu vermehren, wie es durch die Rodung eines Drittheils der

Staatsforsten vermehrt werden würde. Es würde dies nur eine extensive Ausdehnung des Ackerbaues erzeugen, welche seiner intensiven, der Erhöhung der Kultur des jetzt schon bebaueten Landes hindernd entgegen träte. Die Bevölkerung ist in allen den Gegenden, wo größere Staatsforsten liegen, deren Veräußerung dazu möglich wäre, noch gar nicht groß genug, um mehr Acker zu bedürfen und bebauen zu können, als jetzt vorhanden ist. Ja das Betriebskapital und die Arbeitskräfte reichen theilweise sogar noch nicht einmal für diesen aus. Wenn nun zumal noch die in diesen Provinzen sehr bedeutenden Domänen zur Veräußerung in einzelnen Stücken kommen, — die nach Herrn Riedels eigner Ausführung weit nöthiger und vortheilhafter sein wird, als die Rodung und Veräußerung der Forsten, — die großen Güter zerschlagen werden, so dürfte wohl schon dadurch allein hier denen, welche Acker zu kaufen wünschen, mehr angeboten werden, als sie bedürfen. Es scheint daher auch jedenfalls rathsam zu sein, den Verkauf selbst von solchem Forstlande, welches sich zu Kulturland eignet, in diesen Provinzen so lange auszusetzen, bis sich das Bedürfniß dazu mit der steigenden Bevölkerung zeigt und der vorhandene Acker besser benutzt wird. Damit soll aber nicht behauptet werden, daß da, wo sich das Bedürfniß von mehr Kulturland schon jetzt zeigt, diesem nicht durch Rodungen von Forstland schon jetzt zu genügen ist; es soll vielmehr nur gezeigt werden, daß die Forderung des Herrn Riedel, ein Drittheil der Staatsforstfläche zu roden und zu veräußern, eine solche ist, welche sich durch die Verhältnisse, wie sie in den östlichen Provinzen sind, durchaus nicht rechtfertigt, daß sie vielmehr eine gänzliche Unkenntniß derselben verräth. Herr Riedel mag die Aktenstücke, welche der Finanzkommission der zweiten Kammer vorgelegt sind, recht fleißig studirt und excerpirt und dann

mit den Heften seiner Vorträge die erlangten Resultate seiner Studien verglichen haben, dadurch zu dieser Forderung gelangt sein — das ist gern zuzugestehen. Er hat nur dabei vergessen, daß man auch den Wald kennen muß, um den es sich hierbei handelt, daß man einen Begriff von den landwirthschaftlichen Verhältnissen haben muß, bevor man über die zweckmäßigste Benutzung des Waldbodens urtheilen und der Landwirthschaft aufhelfen will. Es ist ihm das bei seinen Projekten widerfahren, was den Kathedermännern und Gelehrten so oft widerfährt, wenn sie mit ihren Theorien regieren wollen — daß sie unpraktisch werden.

Gehen wir dann weiter zu den westlichen Provinzen, wo besonders in den stark bevölkerten Fabrikgegenden so große Nachfrage nach Land ist, so finden wir wieder dieselbe Erscheinung. Da, wo diese Nachfrage am stärksten ist, wo man selbst dem ärmern Boden einen lohnenden Ertrag mittelst der Spatenkultur abgewinnen würde, im Düsseldorfer Regierungsbezirke, in einigen gewerbreichen Gegenden Westphalens, im Regierungsbezirk Aachen, besitzt der Staat keine Forsten, oder da, wo er sie besitzt, ist der Boden und das Klima nicht für den Ackerbau geeignet, oder das Wenige, was noch von Wald vorhanden ist, kann nicht entbehrt werden.

Aber noch ein anderes Hinderniß der Ausführung seines Projekts hat Herr Riedel vergessen, das ist, daß die Leute, welche das Forstland kaufen sollen, kein Geld haben, es zu bezahlen. Er rechnet den Werth eines Morgens Forstland durchschnittlich zu 25 Thlr., und wenn man beachtet, daß immer nur der beste zu Kulturland geeigneteste Boden veräußert werden soll, so würde man wohl diesen Durchschnittspreis, der auch den schlechtesten Boden umfaßt, als einen zu geringen Kaufpreis betrachten können. Bleiben

wir aber auch nur bei ihm stehen, so beträgt ein Drittheil von 8,110,735 Morgen über 2,700,000 Morgen und die Kaufsumme für diese würde dann bei einem Preise von 25 Thlr. für den Morgen 67,500,000 Thlr. betragen. Nun führt aber der ehrenwerthe Abgeordnete, der diesen Verkauf proponirt und den Staatsschatz durch diese Millionen bereichern will, selbst aus, daß sich eine Veräußerung durch bloße Erbpacht ohne Erbstandsgeld in der Erfahrung als unzulässig gezeigt habe, indem bei den in dieser Art in Preußen stattgefundenen Zerschlagungen der Domainen das Erbpachtsgeld nicht gezahlt worden sei und der Staat die Erbpachtsgüter zu seinem großen Schaden verwüstet wieder habe zurücknehmen müssen. Er verlangt daher, daß bei dem Verkaufe eine Anzahlung erfolgen soll, wodurch die Holzvorräthe bezahlt werden und der Staat sicher gestellt wird, daß er das kontrahirte Kaufgeld später erhalten wird, wobei dann das als erste Hypothek auf dem Grunde stehen bleiben soll, was nicht bezahlt wird. Allerdings würde sich der Fiskus, wenn die Verkäufe in Menge erfolgen sollten, bedingen müssen, daß die Käufer auch das Holz mit übernehmen, denn die Forstverwaltung würde dies wenigstens in den waldreichern Gegenden, wo sie am ausgedehntesten vorkommen müßten, nicht zu verkaufen im Stande sein. Wir nehmen gewiß sehr wenig an, wenn wir dabei für den Morgen mit Holz durchschnittlich die Hälfte jenes Werthes von 25 Thlr. als das unerläßlich gleich baar zu zahlende Kaufgeld ansetzen. Die Hälfte der 67 Mill. beträgt aber 33 1/2 Mill. Thlr., von denen Herr Riedel voraussetzt, daß die landbedürftigen Fabrikarbeiter und Ansiedler sie nicht blos ganz bestimmt zahlen werden, sondern daß diese Summe sicher noch durch ein weit höheres Gebot bedeutend gesteigert werden wird (S. 56.). Man siehet hier recht deutlich, wie ungerecht die Klagen der Spin-

ner, der Fabrikarbeiter, der Leerhäusler und Tagelöhner über Noth und Mangel sind, während dieselben nach Herrn Riedels Versicherung 33½ Mill. baar liegen haben und nur darauf warten, daß der Staat die 2,700,000 Morg. Forstland zum Verkaufe stellt, um sie baar einzuzahlen. Derselbe scheint fest überzeugt zu sein, daß ohne irgend eine neue Ansiedelung diese große Waldfläche, die doch nothwendig von den bewohnten Orten größtentheils viel zu weit entfernt liegen würde, um benutzt werden zu können, wenn man nicht neue Wohn- und Wirthschaftsgebäude errichtet, rasch an die jetzigen Grundbesitzer, Arbeiter und Proletarier verkauft werden wird, so daß er diese Veräußerung zur Aufhülfe der preußischen Finanzen auf das Dringendste empfiehlt. Soll sie aber an neue Ansiedler verkauft werden, welche die erforderlichen Gebäude errichten, das Inventarium neu anschaffen müssen, so werden diese gewiß mehr noch kosten, als dieser hier angenommene Kaufpreis.

Der Herr Verf. rechnet dabei ferner noch darauf, daß die Verkleinerung der Waldfläche auch in Zukunft eine Erhöhung der Holzpreise herbeiführen werde, so daß dadurch die bleibende Waldfläche wahrscheinlich denselben Ertrag geben wird, als jetzt die größere. Das wollen wir nicht bestreiten, sind auch einverstanden damit, daß in den meisten Gegenden des preußischen Staats eine solche eher vortheilhaft als nachtheilig für die Waldkultur sein würde und setzen sogar noch hinzu, daß es bei Verbesserung der Waldzustände, bei einer bessern Beschützung des Waldes gegen Holzdiebe, Frevler und zur Ungebühr ausgedehnte Servituten wohl möglich sein dürfte, der bleibenden Waldfläche denselben Holzertrag abzugewinnen, den die jetzt um 2,700,000 Morgen größere giebt. Demohnerachtet ist aber die Rechnung des Herrn Riedel hinsichts der finanziellen Vortheile, welche

er der Staatsverwaltung von der Ausführung seines Projekts verspricht, nicht richtig.

Derselbe hat ja selbst angeführt, daß zur Ablösung der Berechtigten oft 40 u. 50 Procent der gesammten Waldfläche als Entschädigung abgegeben werden müßten. Nun steht aber doch fest, daß die Berechtigungen, welche auf dem Walde lasten, wie Waldweide, Leseholzberechtigung, Streunutzung u. s. w. erst abgelöset werden müssen, bevor man den Forstgrund in Acker- oder Kulturland umwandeln kann, denn wahrscheinlich wird die hohe Nationalversammlung die Rechte der Bauern und kleinen Grundbesitzer nicht ohne Entschädigung aufheben, wie sie dies bei den großen gethan hat, die in der neuern Zeit nicht mehr zum Volke zu gehören scheinen, für das man Rechte in Anspruch nimmt. Wenn man aber die Hälfte des zu veräußernden Forstgrundes erst umsonst weggeben muß, bevor man die andere veräußern kann, so vermindert sich die von Herrn Riedel berechnete Summe ebenfalls um die Hälfte. Aber auch diese dürfte sich nach den bisherigen Erfahrungen über die Kosten der Servitutablösung, nach denen diese sogar oft mehr betragen haben als der Werth dessen, was dem Waldbesitzer übrig blieb, sehr wesentlich vermindern. Daß aber der Fiskus diese Kosten tragen müßte, liegt ganz klar vor Augen, denn wer könnte 6, 8, 10 oder 20 Morgen mit Servituten belasteten Forstgrund kaufen, um ihn urbar zu machen, und dazu vorher auf seine Kosten die Ablösung derselben bewirken, Jahre lang auf die Ausführung derselben warten?

Auch dürfte nicht unbeachtet bleiben, daß eine einigermaßen rasch vorschreitende Veräußerung so beträchtlicher Waldflächen eine solche Masse von Holz auf den Markt werfen würde, daß die bleibenden Forsten bis dahin, daß diese konsumirt wäre, gar keinen Ertrag geben würden. Wenn später

die Holzpreise vielleicht steigen werden, so werden sie eine Reihe von Jahren, wegen der Vermehrung des Angebots, durch solche große Rodungen auch eben so sehr sinken.

Man darf auch ferner nicht vergessen, daß in dem Maße, wie sich die Waldfläche verkleinert und die Holzpreise steigen, die Ansprüche an diese vermehren, besonders die Holzdiebereien zunehmen werden. Das Proletariat wird weder durch die Zerschlagung der Domainen noch durch die Veräußerung eines Drittheils der Staatsforsten ganz beseitigt werden. Es wird freies Holz aus den Staatsforsten, wo diese in seinem Bereiche liegen, fordern und entnehmen, gleichviel ob es dazu berechtigt ist oder nicht. Und ob man ihm nicht zuletzt diese Forderung noch eher zugestehen, diese unberechtigte Anmaßung nachsehen wird, als manche andere, zu denen es mehr als geneigt ist, stellen wir dem Urtheile unserer Leser anheim. Gewiß dürfte sich hierdurch aber der erhöhte Ertrag der verkleinerten Waldfläche sehr vermindern.

Wenn wir nun unser Urtheil im Allgemeinen über die Vorschläge des Herrn ꝛc. Riedel aussprechen sollen, so erklären wir uns ganz einverstanden damit, daß das geeignete Forstland von gutem Boden und passender Lage besonders an die schon vorhandenen Ortschaften abgegeben wird und nicht zu neuen Bauergütern, Vorwerken oder Kolonien. Es mag dabei dem Käufer überlassen bleiben, ob er sich darauf anbauen will, oder ob er es von seinem jetzigen Wohnorte aus bewirthschaften kann. Eben so haben wir auch gegen die Zahlungsbedingungen, wie er sie vorschlägt, nichts einzuwenden.

Dagegen sind wir aber gegen jede Bestimmung, wodurch festgesetzt werden würde, wie viel Forstgrund zur Veräußerung gebracht werden soll, ja sogar gegen jede Feilbietung dazu ganz geeigneter Waldflächen, bevor sich nicht das Bedürfniß

einer Vergrößerung des Kulturlandes überzeugend geltend macht, was sich am besten daran erkennen läßt, daß es gut bezahlt wird. Wenn erst einmal bekannt ist, daß die Staatsforstverwaltung geneigt ist, Forstland zur Ackerkultur abzugeben, so wird es gewiß von denen, welche solches bedürfen, schon gefordert werden. Das mag man nicht blos abwarten, sondern man überlasse selbst denjenigen, welche es wünschen, selbst zu bestimmen, wo sie es am liebsten haben wollen, denn sie werden es am besten wissen, wo sie es am vortheilhaftesten benutzen können. Es ist eine alte Regel, daß man bei Verkäufen ein besser Geschäft macht, wenn man die Käufer kommen läßt, als wenn man sie aufsucht und ihnen den Gegenstand, den man verkaufen will, anbietet. Man erreicht dabei aber auch noch den Vortheil, daß der Wald nicht eher gerodet wird, bevor nicht wirklich ein Bedürfniß zur Vermehrung des Kulturlandes vorhanden ist und Kunden, die ihn bezahlen und benutzen können. So lange dies nicht der Fall ist, bleibt der Boden am besten der Holzzucht gewidmet, weil seine Fruchtbarkeit dadurch am sichersten bis zu der Zeit erhalten wird, daß man ihn wirklich zur Erzeugung von Kulturfrüchten bedarf.

Um jedoch die Forstverwaltung in den Stand zu setzen, den in dieser Hinsicht an sie gemachten Anforderungen genügen zu können, würde vor allem Andern ein rascheres, weniger Geld kostendes Ablösungsverfahren vorgeschrieben werden müssen. So lange eine Waldservitutablösung Jahre lang dauert, ungeheure Summen im Verhältniß der Werthe kleiner Forstparzellen kostet, ist die Ausführung der Ideen des Herr rc. Riedel auch unter den hier angedeuteten Modifikationen geradezu undenkbar. Auch dafür ließen sich wohl Bestimmungen geben, welche den Forderungen der Gerechtigkeit entsprächen, und durch die man das ganze Ablösungs-

geschäft beschleunigte und weniger kostbar machte. Freilich dürfte aber die Ausführung derselben nicht in die Hände von Leuten gelegt werden, welche eine Servitutablösung als nutzbares Grundstück und Eigenthum betrachten und dieselbe eben so gut so lange als möglich konserviren, wie ein Advokat einen gut rentirenden Konkurs oder Proceß.

Man kann übrigens gar nicht dringend genug gegen eine Uebereilung bei diesen Forstveräußerungen warnen. Wie verderblich die Verkäufe der Domainen zur unpassenden Zeit sind, haben die Verkäufe in den Jahren 1808 bis 1813 genugsam gezeigt. Es lassen sich Beispiele nachweisen, wo der Fiskus die verkauften Grundstücke damals um ein Zehntheil desjenigen Werths erhielt, den diese gegenwärtig wirklich haben. Gerade die gegenwärtige Zeit scheint aber am allerwenigsten geeignet zu sein, bedeutende Verkäufe zu machen, worüber der Beweis wohl nicht erst umständlich geführt zu werden braucht. Man benutze jede vortheilhafte Gelegenheit, so wie sie sich zeigt, man bestehe aber nicht darauf zu verkaufen, wenn der Markt sich sehr ungünstig zeigt.

Noch weit häufiger als in den Staatsforsten, die gewöhnlich in großen Massen zusammen und in weniger bevölkerten Gegenden liegen, findet sich in den eine weit größere Fläche einnehmenden Privat- u. Kommunalforsten Gelegenheit, die ärmere Volksklasse mit Kulturland zu unterstützen, weil diese in der Regel näher an den Ortschaften und in den Gegenden liegen, welche stark bevölkert sind. Hier sind denn auch viel kleine Forststücke von wenigen Morgen theils an neue Anbauer, theils an Leerhäusler gegen einen Zins überlassen worden, denn Kapital können diese Leute in der Regel nicht zahlen. Dies wird aber wahrscheinlich aufhören, denn die so sehr gewünschte Verkleinerung des großen Grundeigenthums in dieser Weise ist durch die neue Gesetzgebung

mehr verhindert, als sie jemals durch die Aufhebung der Lehen und Fideikommisse gefördert werden wird. Dies liegt darin, daß kein Eigenthümer eines größern Gutes mehr wagt, Grund und Boden gegen Zins zu veräußern, nachdem ihm durch die neuere Gesetzgebung Zinsen und Rechte auf früher von dem Gute abgetrennten Theilen unentgeldlich genommen worden sind. Es kann zwar wohl auch kommen, daß, wenn sich die Gesetzgebung in dieser kommunistischen Tendenz nach und nach weiter entwickelt, auch der ihm gehörende Grund und Boden unter die Nichtbesitzenden getheilt wird, doch wird dies immer erst später nach Aufhebung aller Grundzinsen geschehen. Gerade für die ärmste Volksklasse dürfte die neuere Gesetzgebung am allerwenigsten vortheilhaft sein. Das, was bis jetzt der Klasse der größern Grundeigenthümer genommen worden ist, um es „an das Volk" zu verschenken, haben mehr die schon wohlhabenden Bauern erhalten, die Tagelöhner und Besitzlosen haben wenig oder gar nichts davon genossen. Diese werden nun aber gerade dadurch verlieren, daß jeder Grundbesitzer sich wohl hüten wird, Grund und Boden anders als gegen baares Geld zu veräußern, was sie nicht haben.

Dann haben wir zuletzt noch etwas bei dem Vorschlage des Herrn Riedel zur Veräußerung der Staatsforsten vermißt, das ist der Rath an die Verwaltung, dieselbe mehr durch Tausch als Verkauf zu bewirken. Der gute kulturfähige Boden muß nicht zur Holzerziehung verwendet werden, wenn nicht andere Nebenrücksichten dies wünschenswerth erscheinen lassen, denn wir haben genug schlechten, der nichts erzeugt als Holz. Dieser liegt aber in großen Stücken wüste und unbenutzt, weil er sich in den Händen der kleinen Grundbesitzer befindet, die bis jetzt noch wenig Werth auf die Holzerziehung gelegt haben, obwohl sich dies in der neuern

Zeit bei gestiegenen Holzpreisen allerdings in vielen Gegenden schon geändert hat. Diese wüsten Sandschollen und verödeten Aenger und Strauchweiden, auf denen nur das Vieh eine kärgliche Nahrung findet, auf denen der Eigenthümer das Holz nicht schützen kann, die in zu kleinen Strichen vereinzelt liegen, um überhaupt forstlich gut benutzt werden zu können, würden sich vortrefflich dazu eignen, das zu ersetzen, was an gutem Boden von den Staatsforsten veräußert wird. Bisher sind auch in Preußen große Strecken dieser wüsten Ländereien zu sehr geringen Preisen angekauft und den Staatsforsten einverleibt worden; ob aber die Kammern gesonnen sein werden, die dazu nöthigen Gelder ferner zu bewilligen, steht dahin. Wenn man blos den Ansichten des Herrn Riedel folgt, wahrscheinlich nicht. Wenn man aber auch alles Geld, was für Veräußerungen von Forstland eingehet zur Tilgung der Staatsschulden verwendet, so dürften doch die sechs Millionen Thaler, um die er durch sie und den Verkauf der Domainen und Hüttenwerke die jährliche Einnahme des Staates nachhaltig zu vergrößern denkt, in der Wirklichkeit sich wahrscheinlich noch sehr vermindern.

8. Die Waldpflege, aus der Natur und Erfahrung aufgefaßt. Der Forstbehandlung zweiter Theil, von Dr. G. König, Großherzogl. sächs. Oberforstrathe, Direktor des Oberforstamtes und der Forstlehranstalt zu Eisenach, Ritter u. s. w. Gotha 1849. In Kommission der Becker'schen Verlags-Buchhandlung. V. 313 S.

Schon oft ist von unsern geachtetsten deutschen Forstmännern bedauert worden, daß der Verfasser dieser Schrift so wenig aus dem reichen Schatze seiner Erfahrungen mittheilte; Viele werden mit uns nun bedauern, daß dieses Verlangen erst mit seinem Tode befriedigt wurde. Er starb, ehe noch dies Buch, welchem noch mehrere folgen sollten, im Drucke beendigt wurde. Doch macht uns eine Nachschrift von fremder Hand zu der noch vom Verf. selbst geschriebenen Vorrede Hoffnung, daß auch seine übrigen hinterlassenen Manuskripte bald gedruckt nachfolgen werden.

Die Hoffnung, daß von König, wenn er sich entschließen würde, ein Lehrbuch zu schreiben, gewiß etwas Vorzügliches zu erwarten wäre, ist gerade nicht getäuscht, jedoch auch nicht in dem Maße erfüllt worden, wie man erwartete. Das vorliegende Lehrbuch des Forstschutzes, — denn so kann man es wohl nach dem ältern Sprachgebrauche nennen, — gehört gewiß zu den interessantesten Büchern der neuern Zeit, denn es enthält eine Menge neuer Ideen und Ansichten, unläugbar aber auch viel Mängel und Unrichtigkeiten, wie dies näher dargethan werden wird. Der Verf. nennt es Waldpflege, wie er denn überhaupt die Eigenthümlichkeit hatte, nach

neuen Worten zu suchen, was wohl darin seinen Grund hatte, daß er durch und durch Original sein wollte, niemals einräumte, daß er von andern Schriftstellern etwas benutzt habe, was er auch in diesem Buche bestreitet, weshalb er auch nicht einmal die Worte gebrauchen mochte, welche schon Andere vor ihm zur Bezeichnung eines Gegenstandes angewandt hatten. Das Wort Waldpflege bezeichnet aber den Inhalt des Buches entschieden weit weniger richtig als das Wort Forstschutz, wie die specielle Nachweisung desselben ergeben wird. Man wird damit immer den Begriff verbinden, daß sie sich mit der pfleglichen Behandlung des Waldes zu seiner Erhaltung beschäftigt. Dazu gehört aber offenbar die ganze Erziehung der Bestände, die Lehre von der Durchforstung, die nachhaltige Benutzung des Waldes, die Erhaltung werthvoller Bestände u. s. w. Davon ist hier aber wenig oder gar nicht die Rede, wohl aber sind Gegenstände hineingezogen, wie der Wegbau, die streng genommen nicht zur Pflege des Waldes als solchen gehören. Gewiß sind auch die Ausdrücke, wie Pflege der Dunstkreisruhe, Lieblichkeitspflege, Wohlstandspflege, zu gesucht und werden niemals ein Bürgerrecht in der deutschen Forstliteratur erhalten, weil durch sie der Begriff, den man damit verbindet, nicht verständlich ausgesprochen wird. Dann ist aber auch das nicht immer in dem Begriffe, den man mit einigen Worten, die hier gebraucht werden, wohl verbinden würde, enthalten, was nothwendig dahin gehört. So beschäftigt sich die Sicherheitspflege nur allein mit dem Schutze gegen wilde Thiere, Insekten und Naturereignisse. Ganz gewiß gehört aber auch der Schutz des Waldes gegen Hausthiere und Menschen zur Sicherheitspflege. Wenn man Forstschutz- und Forstpolizeilehre trennt, so kann man die Beschützung des Waldes gegen Menschen allerdings auch vom Forstschutze sondern und

sie der letztern besonders überweisen; sobald man aber die Sicherheitspflege im Allgemeinen behandelt, so gehört offenbar beides unter sie und es ist ein Mangel, wenn die wichtige Polizeilehre ganz unbeachtet geblieben ist.

Das Buch enthält folgende Abtheilungen:

1. Die Unterhaltungspflege, worunter der Weg- und Flußbau, die Entwässerung der Sümpfe, die Bodenbefestigung und die Lehre von den Einfriedigungen gerechnet wird.

2. Die Sicherheitspflege, welche sich mit der Beschützung des Waldes gegen Wild, Vögel, Insekten und Naturereignisse beschäftigt.

3. Die Wohlstandspflege, welche von der Erhaltung der Bodenkraft, der Pflege des Waldwuchses in Bezug auf Wurzel- und Stammbildung handelt. Ihr ist dann auch die Lieblichkeitspflege angeschlossen und ein Abschnitt, den der Verf. „Aeußerer Beruf für des Waldes Wohl" überschreibt, in welchem er dem Forstmann Rath giebt, wie er zu Gunsten des Waldes auf die Bevölkerung einwirken soll.

Eine Eigenthümlichkeit des Buches ist, daß es gar keine Literatur oder Hinweisung auf ein Buch oder einen anderen Forstmann enthält. Er erklärt vielmehr, daß das Produkt seiner früheren Studien einer der längst abgeschlossenen Unterrichtsgegenstände aus früherer Zeit her oder rein aus dem Leben gegriffen sei, nicht der Buchstudien, auf die er keinen Werth lege*), da er blos den Wald zu seinen Studien brauche. Es ist auffallend, wie ein Mann wie König, dem kein Mensch eine selbstständige Bildung und Originalität bestreiten wird, sich eine so auffallende Anmaßung und sogar eine in die Augen fallende Unwahrheit konnte zu Schulden kommen

*) Wenn die Bücher für den Forstwirth überhaupt so wenig Werth haben, als er behauptet, so ist es zu verwundern, wie er sie dennoch selbst vermehrt!

lassen. Es lebt kein Mensch in der Welt, welcher Anspruch darauf machen kann, die gesammte Wissenschaft irgend eines Zweiges unserer geistigen Thätigkeit zu besitzen, der nicht einen oder den andern Schriftsteller oder Lehrer als solchen erkennen muß, der Alles, was er weiß, sich allein zu danken hat, der von Keinem etwas gelernt hat. Es lebt oder lebte aber auch kein Forstmann, der in allen einzelnen Theilen der Forstwissenschaft, in der Behandlung einzelner Oertlichkeiten, in allen Nebenwissenschaften, nicht noch von anderen, hierin besser unterrichteten Männern Rath und Belehrung annehmen könnte, der überall nur als alleinige Autorität aufzutreten vermöchte und keine andere Autorität über sich anzuerkennen nöthig hätte. Unsere gesammte Kultur, unser ganzes Wissen, ist die Erbschaft vieler Generationen, von denen jede etwas dazu geliefert hat, und es ist lächerlich, wenn Jemand auftreten und sagen will, er habe an dieser Erbschaft keinen Theil genommen, was er von diesem Wissen besitze, habe er sich allein und seinen Studien, seinem Fleiße zu danken. Eben so ist unser Wissen nicht das Eigenthum eines Menschen, sondern dasjenige vieler, und kein Forstmann kann sagen, daß er allen anderen deutschen Forstmännern in jedem einzelnen Zweige der Forstwissenschaft, in der Bekanntschaft mit jedem Gegenstande seiner Thätigkeit, so überlegen sei, daß er Alles besser wisse, als alle anderen Forstmänner zusammen. Diese Behauptung liegt aber geradezu in den Aeußerungen Königs in der Vorrede, so wie in der gänzlichen Nichtbeachtung aller Literatur und aller anderen Forstmänner. Wenn diese nicht erwähnt sind, so läßt sich das allenfalls noch daraus erklären, daß König sie alle zusammen, die jemals gelebt haben oder noch leben, als viel zu tief unter sich stehend betrachtete, aber er kann doch nicht auch die Idee gehabt haben, daß er den Wegbau, Was-

ferbau, die Insekten besser kenne, als Leute, die sich mit diesen Gegenständen ihr ganzes Leben hindurch beschäftigt haben! Es ist aber auch offenbar eine Unwahrheit, wenn er von dieser Waldpflege sagt: „Doch sie ist eine meiner längst abgeschlossenen Unterrichtsgegenstände aus der Zeit her, wo dieser Lehrzweig kaum seine ersten Sprossen in der Literatur getrieben." Nun beträgt aber die Forstinsektenkunde, welche 142 Seiten einnimmt, einen großen Theil des Buches. Jeder Mensch, der König und die Forstschule in Eisenach kannte, weiß aber gewiß, daß jener sich niemals mit der Entomologie beschäftigt hat, daß er sogar einen Widerwillen dagegen hatte, wie gegen die Naturwissenschaften überhaupt und weniger Werth auf sie für den Forstmann legte, als auf die Mathematik, weshalb wenigstens in der ersten Zeit des Bestehens der Forstschule in Eisenach auf derselben auch wenig oder keine Naturwissenschaft getrieben wurde und der Unterricht darin immer sehr beschränkt war. Wenn nun aber König der Entomologie hier 142 Seiten einräumt, so muß er sie doch wohl für wichtig für den Forstmann halten, und wenn er das, was er jetzt hier drucken läßt, schon vor langer Zeit wußte, so erscheint es sehr auffallend, daß er sein Licht so lange unter den Scheffel gestellt hat und es nicht zum Nutzen und Frommen aller Forstmänner früher leuchten ließ, da es schon so lange brannte. Noch wunderbarer ist, daß er schon vor langer Zeit eine Menge Insekten als schädlich gekannt hat und dabei von ihrer Oekonomie genau unterrichtet war, die früher selbst Bechstein auch nicht einmal in dieser Beziehung kannte, und er sie selbst dann richtig beschreibt, wenn er offenbar nicht Gelegenheit hatte sie zu studiren und zu beobachten. Sollte es denn nicht vielleicht ehrenvoller gewesen sein, das Ratzeburg'sche Insektenwerk als Hauptquelle der Beschreibung der zahlreich aufgeführten Insekten anzu-

geben, als behaupten zu wollen, daß man dies Alles schon vor langer Zeit gewußt habe? So geht es aber auch mit einer Menge anderer Dinge, für die König allenfalls neue Worte bilden konnte, die er aber doch am Ende nicht anders zu behandeln wußte, als sie schon vor ihm von andern Schriften behandelt worden sind. Dahin rechnen wir das, was hier über Weg- und Wasserbau, Entsumpfung, Sicherung des Forstes gegen Wildschäden, Schutz gegen Naturereignisse gesagt ist. Dann ist Manches auch wohl kaum von König im Walde selbst studirt. Es ist uns wenigstens nicht bekannt, daß er jemals große Ufer- oder Flußbauten ausgeführt hätte. Dieses Haschen nach Originalität, von dem sich König nie frei halten konnte, hat dem so ausgezeichneten Buche unendlich geschadet. Es sind dadurch eine Menge §§. hineingekommen, die nicht den geringsten Werth haben, offenbar weil sie neu waren und den Schein selbstständigen Forschens geben sollten, und andere sehr wesentliche und wichtige Dinge sind weggeblieben, weil es nicht gut möglich war, darin die einmal behauptete Originalität durchzuführen. Die Richtigkeit dieser Behauptung läßt sich leicht darthun.

§. 234 handelt von der Pflege der Dunstkreisruhe. Er lautet wörtlich also: „Auch ein gewisser Ruhestand in des Waldes Dunstkreise dient zur Erhaltung und Mehrung der Bodenkraft. Denn wenn nur irgend ein Witterungsvorgang seine Mäßigkeitsgrenzen überschreitet, wird auch diese mit gestört. Könnten alle brennenden Sonnenstrahlen durch kühlende Belaubung gemildert, alle auszehrenden Winde durch schauernden Vorstand gemäßigt, alle Fröste durch Luftzug, Schutz und Schirm geschwächt, die zu heftigen Witterungswechsel überhaupt auf das rechte Maß zurückgeführt und dabei auch die erfrischende Dunstthätigkeit und anregende Lebensluft verbreitet und gehalten werden: so würde mit der

Waldung auch die Bodenkraft weit mehr gewinnen, als man gewöhnlich glaubt. Der gute Pfleger des Waldes sorgt wenigstens für diese Hülfen, liegen auch die Mittel seinem Blicke in noch gar weiter Ferne. Er läßt nicht ab, das ganze Wesen des Waldes in gutem Stande zu erhalten; denn Waldboden und Waldwuchs theilen Reichthum und Armuth mit einander." Zuerst ist der ganze Satz ein durch und durch falscher, denn es ist nicht wahr, daß die Erhaltung und Mehrung der Bodenkraft gestört wird, wenn es wärmer, kälter, selbst trockner oder nässer in einem Jahre ist, als es die durchschnittliche Witterung der Gegend mit sich bringt. Dies kann einen Einfluß auf den Pflanzenwuchs des Jahres erzeugen, aber es hat keinen solchen auf die Beschaffenheit des Bodens und der Bodenkraft selbst. Wenn der Schnee *seine Mäßigkeitsgrenzen überschreitet*, so kann er wohl die jungen Bestände zusammenbrechen, auf denen er liegt, aber der Boden unter ihm wird nicht schlechter dadurch und wenn er 6 Ellen hoch davon bedeckt wird. Und wenn dann die Behauptung wahr wäre, die *König* hier aufstellt, wie sie es nicht ist, was lernt denn nun der Forstmann aus diesem §. Neues, der hier als neuer Lehrsatz aufgeführt wird? Wir können weiter nichts herauslesen, als daß das Holz in einem günstigen Klima besser wächst, als in einem ungünstigen und daß in einem gutwüchsigen Bestande der Boden sich mehr verbessert, als in einem schlechtwüchsigen, daß daher der Forstmann schon darum lieber gutwüchsige als schlecht wachsende Holzbestände erziehen muß. Das haben wir doch aber gewiß schon Alle lange vorher gewußt, ehe noch *König* diesen §. von der Pflege des Dunstkreises schrieb. Solcher §§. giebt es aber noch eine große Menge, in denen eigentlich gar nichts enthalten ist, als klingende Worte, die aber wenig sagen, wenn man sie näher prüft.

Dagegen ist nun Manches mit großer Oberflächlichkeit behandelt, was offenbar sehr wichtig für die Sicherheitspflege, selbst in dem Sinne ist, wie sie hier bearbeitet wurde. Hierzu rechnen wir die Maßregeln, welche gegen das Flüchtigwerden des Bodens und zur Bindung des Flugsandes zu ergreifen sind. Der deutsche Forstwirth wird vielleicht öfter mit Sandschollen zu thun haben, als mit dem Uferbaue an großen Strömen. Diese kommen nicht allein in der Mark Brandenburg vor, wie Viele zu glauben scheinen, sondern auch im Königreiche Hannover, in Westphalen, Schleswig, Holstein, ja selbst mitten in Deutschland. Dieser Abschnitt der Sicherheitspflege ist aber höchst ungenügend behandelt. Dem ganzen Sandschollenbaue sind nur 4 Seiten, dem Dünenbaue gar nur 12 Zeilen gewidmet. Eben so fehlt die Sicherung gegen Hütten- und Meilerrauch, der den Bäumen so leicht verderblich werden kann.

Daß die Forstpolizeilehre ganz unbeachtet geblieben ist, haben wir schon oben bemerkt; dadurch sind aber wieder manche Abschnitte ganz unvollständig geworden. Wie kann man z. B. die Lehre von der Entwässerung versumpfter Gegenden vortragen, ohne nicht zugleich die gesetzlichen Bestimmungen hinsichts der Vorfluth zu berücksichtigen? Dies kann denn auch darum sehr gut geschehen, weil diese, wenigstens in Bezug auf die allgemeinen Grundsätze, in Deutschland überall dieselben bleiben. Wenn König die Sache wirklich praktisch behandeln wollte, wie es doch seine Idee war, da er Alles nur im Walde selbst studirte, so konnte es ihm doch auch wohl nicht entgehen, daß es wichtiger war, den Forstbeamten zu unterrichten, wie er sich zur Entwässerung die nöthige Vorfluth verschaffen könne, als wie er den Dunstkreis pflegen soll. Aber er wollte ganz Original sein und verschmähete alle Bücher, um sich darin Auskunft zu holen,

selbst die Gesetzbücher. Diese von ihm beliebte gänzliche Ausscheidung der Forstpolizeilehre vom Forstschutze zeigt sich sowohl hierbei unausführbar, wie bei einer großen Menge anderer Dinge. Wie kann man z. B. von der Bodenpflege sprechen und das Streurechen ganz übergehen, von der Pflege des Waldwuchses, dem Waldmißwuchse, ohne das Verbeißen der Pflanzen durch das Vieh und die dadurch verkrüppelten Pflanzen zu erwähnen? Der Schaden, den das Wild thut, und den man oft vom Viehe zu erwarten hat, ist so gleich, daß es gar nicht thunlich ist, ihn von einander zu trennen.

Dann ist es auch wohl nicht zu billigen, daß die Originalität bei den Forstunkräutern so weit getrieben wird, daß diese nicht etwa blos mit den Trivialnamen bezeichnet werden, denn darnach ließen sich dieselben allenfalls noch ermitteln, sondern mit solchen, die sich König selbst bildet. So finden wir hier Hain-, Futter-, Anger- und Hungergräser, Haftmoose, Deckmoose, weißes Moos, neben der Goldruthe, dem Johanniskraute aufgeführt, ohne daß irgend ein botanischer Name dabei angeführt würde. Wir halten es auch für eine lächerliche Pedanterei, wenn man nicht von der Buche, Eiche, Birke und Esche spricht, ohne immer den botanischen Namen in Parenthese dabei zu setzen, da bei diesen Bezeichnungen kein Zweifel sein kann, welcher Baum damit gemeint ist; aber bei dem Hain-, Hunger-, Futter- und Angergrase, den Deck- und Polstermoosen dürfte es doch wohl nicht ganz überflüssig sein, diese bestimmter zu bezeichnen.

Was die Behandlung der Gegenstände im Einzelnen betrifft, so ist sie ungleich. Erschöpfender bei solchen, die dem Verf. aus eigener Anschauung bekannt waren, oberflächlicher, wo sie ihm fremder blieben. Man kann dies recht gut daran

erkennen, daß das, was den Forstmann in den großen norddeutschen Ebenen vorzüglich interessirt, oft unbeachtet geblieben ist, während das, was im deutschen Mittelgebirge besonders beachtungswerth erscheint, weit vollständiger behandelt wird. Darum ist diese Waldpflege mehr eine lokale des Thüringer Waldes, als eine deutsche zu nennen. Aber auch in dieser Beziehung enthält sie oft mehr allgemeines Raisonnement und Deklamation, als daß sie gründlich auf das Einzelne einginge.

Gleich der erste Abschnitt vom Wegebau zeigt dies. Es fehlt hier die Anleitung zur Anlegung von Knüppeldämmen, die zum Uebergang über Fenne und tiefe Sümpfe ganz unvermeidlich sind, so viel man auch gegen sie geeifert hat, durch die man in vielen Fällen den wohlfeilsten und dauerhaftesten Weg herstellen kann. Dann ist nichts über den Wegbau mit Faschinen, hinsichts der zweckmäßigen Beschaffenheit derselben, Legung und Befestigung gesagt, auch ist der eigenthümliche Bau mit Weidenfaschinen, welche sich bewurzeln und mit den hervorragenden Sturzenden einen Weidenheger bilden — den sogenannten lebendigen Dammstraßen — übergangen, der so sehr empfohlen werden kann. Die Versteinung der Wege ist durchaus unvollständig behandelt. Es kommt dabei nicht allein darauf an, daß man ganz kunstlos die großen Steine oben, die kleinen unten legt, wie hier in 7½ Zeilen gelehrt wird, sondern auch darauf, daß man Steine von einer guten Beschaffenheit wählt, nöthigenfalls, wenn die festen guten Steine fehlen, die schlechten unten hin nimmt und die bessern zur obern Decke verwendet, daß die runden Steine zerschlagen werden, um scharfe Kanten zu erhalten und sie besser in einander passen zu können, daß niemals Steine von ungleicher Größe zusammengelegt werden und daß sie entweder gleich groß geschlagen oder darnach gesondert werden. Auch das, was über die Unterhaltung der

Wege gesagt wird, ist sehr mangelhaft. Es ist gar nicht angeführt, wie wichtig es ist, alle Schläge und kleinen Vertiefungen, in denen sich Wasser ansammeln könnte, durch Aushauen der Wurzeln, Ausgraben der Steine zu verhüten, die sich bildenden tiefen Geleise zu verhindern; nicht erwähnt, wie man die entstandenen Kothlöcher am zweckmäßigsten ausfüllt, was um so nöthiger gewesen wäre, als es gewöhnlich ganz unzweckmäßig geschieht. Auch sind unrichtige Vorschriften gegeben, wie z. B. über die Breite der Wege, die wenigstens im Lehmboden größer sein muß, als sie hier angenommen wird, um das Austrocknen des Weges zu bewirken und es möglich zu machen, die ausgefahrenen Geleise zu vermeiden. Die Streichhölzer, welche man, um das Auswaschen zu verhindern, in die Wege legt, bekommen nicht immer eine wagerechte Lage, sondern oft besser eine abwärts gehende Richtung, damit das Wasser daran herunter aus dem Wege fließt. Die allgemeinen polizeilichen Vorschriften in Bezug auf die dem Forstmann obliegende Berücksichtigung der Kommunikationswege und Straßen sind nicht erwähnt worden. Jedenfalls wären sie nöthiger gewesen, als die Vorschrift, daß neben die Durchfahrten ein Steg für die Fußgänger gelegt werden soll, oder die Bemerkung, daß steinerne Brücken dauerhafter sind als hölzerne. Auch die durchschnittlichen Kostensätze des Wegebaues wären wohl besser ganz weggeblieben, da sich solche wegen ihrer großen Verschiedenheit gar nicht geben lassen.

Auch der zweite Abschnitt, welcher vom Flußbau handelt, ist nichts weniger als frei von Unrichtigkeiten und Mängeln. Schon die allgemeine Ansicht ist eine irrige, daß die Krümmungen eines Flusses Ursache des Abspülens der Ufer und der Geröllbänke sind. Die Krümmungen vermindern das Gefäll in dem Maße, wie sich die krummen Linien des Fluß-

bettes gegen die gerade, die man von einem Punkte zum andern zieht, verlängern. Das zu starke Gefäll ist es aber oft, was das Auswaschen des Flußbettes, das Unterwühlen des Ufers, das Fortschwemmen großer Erd-, Sand- und Geröllmassen erzeugt. Eine Geradelegung des Flußbettes wird immer das Gefäll vermehren und kann dadurch Ursache sein, daß der Fluß, besonders wenn er auch in ein engeres Bett eingeengt wird, mehr Schaden thut, als früher bei seinem langsameren gekrümmten Laufe. Das haben leider die Durchstiche der Oder gezeigt, die man dadurch anerkannt für die Schifffahrt so verschlechtert hat, daß man schon einmal auf die Idee kam, sie wieder in die zugebauten alten Krümmungen zu leiten. Auch vermißt man hier die Angabe des zulässigen Gefälls nach Verschiedenheit des Bodens, die nothwendige Verminderung desselben durch Terrassirung des Flußbettes mit Ueberfällen, mit gleichmäßiger Vertheilung der Gefälle, um das Auswaschen des Bettes bei lockerem Boden zu vermeiden. Gerade diese Maßregeln werden im Forste sehr häufig nöthig.

Was die Vorschriften zu den Wasserbauten betrifft, wodurch die Ufer gedeckt werden sollen, so gestehet Referent, der 16 Jahre solche Bauten an der Oder, wo dieselben jährlich vorkommen, in großer Ausdehnung gesehen und selbst beaufsichtigt hat, auch den Wasserbau an der Elbe und anderen Flüssen genau kennt, daß die Vorschriften des Herrn König theils von dem dortigen Verfahren ganz abweichen, theils ihm ganz unverständlich, theils so unvollständig sind, daß sie sicher kein Forstwirth, der nicht sonst den Wasserbau verstehet, wird benutzen können. Auch mit der sehr empfehlenswerthen Wasserbaukunde von Jeitter*), die leider im Buch-

*) Die forst- und landwirthschaftliche Wasserbaukunde von Jeitter. Stuttgart bei Scheible 1832.

handel vergriffen ist, von Hrn. König aber benutzt zu sein scheint, lassen sie sich hinsichts ihrer Brauchbarkeit für die Praxis nicht vergleichen. Gleich im §. 10 findet sich der Irrthum, daß Streich- und Schlickbuhnen mit einander verwechselt und nicht getrennt werden. Nur die Streichbuhnen, die aber nur allein für sich bestehen, und von denen niemals mehrere hinter einander gebaut werden, hat den Zweck, den Strom gegen das gegenüberliegende Ufer zu drängen und die daselbst angelagerten Sandbänke fortzuschaffen, um einen neuen Stromlauf zu bilden. Diese werden dann auch im stumpfen Winkel weit in das Strombett hineingebaut, während die Schlickbuhnen, welche sich nie weit vom Ufer in den Strom hineinerstrecken, in geringer Entfernung von einander, längs dem abbrüchigen Ufer hin, im spitzen Winkel oder hakenförmig, dem Strom entgegen gebaut werden, da sie nur den Zweck haben, den Sand oder Schlick aufzufangen, den der Strom mit sich führt, diesen zum Niederschlage zu bringen, indem sich das Wasser hinter und zwischen ihnen beruhigt, so daß sich eine Ablagerung vor dem Ufer bildet. Dieser ganze Bau gehört eigentlich wohl nicht in das Bereich des Forstmannes; vielleicht liegt er in dem Wirkungskreise des Wasserbaumeisters; will man ihn aber einmal hineinziehen, so muß er vollständiger behandelt werden, als hier geschehen ist. Es muß dann wenigstens die Beschaffenheit der Grund-, Deck-, Bindfaschinen und Buhnenpfähle gelehrt werden, eben so deren Verbindung, der Buhnen mit dem Ufer, die Versenkung derselben, bis sie auf den Grund kommen, die Herstellung der Decklage, was hier Alles ganz ungenügend behandelt ist. Doch räumen wir ein, daß diese §§. ebenso wie §. 21 und 22, die von Steinbuhnen und Senkfaschinen handeln, auch ebenso gut hätten wegbleiben können, und nach dieser Ansicht sich die Unvollständigkeit auch wohl rechtferti-

gen läßt. Dagegen wäre aber wohl der Bau der Deckwerke, Flügel, Packwerke (Versenkung von Faschinendämmen vor einem abbrüchigen Ufer) vollständiger oder noch mehr richtiger darzustellen gewesen. Die Vorschrift dazu lautet §. 26 wörtlich wie folgt: „Zur Ausführung des Baues legt man dem zuvor gehörig abgeböschten und abgeglichenen Ufer entlang eine hinlänglich weit hinausreichende Schicht von Faschinen frei auf dem Wasser an, heftet sie mit Wippen (soll heißen Würsten) und Spickpfählen zusammen und überträgt die ganze Fläche mit erschwerendem Gerölle (soll heißen Erde oder feinem Sande, der zwischen die Faschinen läuft). Auf diese Lage heftet man eine zweite, ganz gleiche, dann eine dritte und vierte u. s. w., jede nach Maß der gegebenen Uferabschrägung zurückgezogen, und fährt so fort, bis der Bau sich nach und nach durch seine Schwere auf den Grund niedergesenkt hat und oben dem flachsten Wasserstande ziemlich gleich stehet."

Wir fragen nun zuerst: wer wird denn die frei auf dem Wasser liegenden oder schwimmenden Faschinen bei einem starken und tiefen Strome halten, daß sie nicht fortschwimmen, ehe sie noch auf dem Grunde stehen? — oder wer wird das Fortreißen eines solchen Dammes, der gar keine Verbindung mit dem Ufer hat, hindern? Schwerlich hat jemals ein Baumeister in dieser Art ein solches Deckwerk ausgeführt. Es geschieht dies vielmehr so, daß das Ufer mit einer so flachen Dossirung, als möglich ist, so abgeschrägt wird, daß der Uferrand dem niedrigsten Wasserstande gleich ist, den man vorzugsweise zu diesen Bauten wählt. Dann werden lange, biegsame Weiden- oder andere Faschinen von schlanken, biegsamen Ruthen so auf dies Ufer mit Würsten und Buhnenpfählen befestigt, daß deren Spitzen etwas in das Wasser hineinragen, die Sturzenden im rechten Winkel

mit dem Uferrande auf dem Lande angepflöckt sind. Darüber werden dann immer neue Faschinenlagen mit Buhnenpfählen und Würsten, an die untern Faschinen befestigt, dergestalt gelegt, daß die Spitzen jeder Lage immer etwas weiter in das Flußbett hineinragen, so daß also jede etwas weiter vorgeschoben, nicht aber zurückgezogen wird, bis man die beabsichtigte Breite des Deckwerks erreicht hat. Dann wird auf diesem schwimmenden Faschinenbau, der mit dem Lande zusammenhängt, Erde gekarrt, bis er sich senkt, und nun werden immer neue Faschinenlagen aufgepackt und wieder mit Erde oder Sand belastet, bis keine Senkung mehr erfolgt und sich dadurch zeigt, daß er auf dem Grunde aufsitzt. Das ist doch aber gewiß ein anderes Verfahren als das von Herrn König gelehrte.

Noch mehr Erinnerungen wären bei dem zu machen, was über Rauhwehren, sowie über Unterhaltung der Ufer gelehrt wird; wir glauben aber, daß das Gesagte wohl genügen wird, um darzuthun, daß der Wasserbau nicht gerade die starke Seite dieser Waldpflege ist. Offenbar wäre es zweckmäßiger gewesen, statt dieser unvollständigen Vorschriften zu großen Wasserbauten, den Forstmann zu belehren, was er in Bezug auf Unterhaltung der Dämme und Leinpfade, auf Benutzung des Vorlandes, des Anbaues der Sandschollen im Flußbette, der Abgabe von Faschinen nothwendig wissen muß, wenn er Flußwaldungen verwaltet.

Der Abschnitt, welcher von den Entwässerungen handelt, ist im Allgemeinen genügend, doch fehlt es auch in ihm weder an Mängeln, noch an Unrichtigkeiten. Ein wesentlicher Mangel ist wieder, daß die polizeilichen Vorschriften ganz unberücksichtigt geblieben sind. Wie soll denn eine Entwässerung zweckmäßig ausgeführt werden, wenn man nicht weiß, ob und unter welchen Bedingungen der angren-

zende Nachbar das Wasser aufnehmen und fortschaffen muß, welches man ihm durch die Gräbenziehung zuweiset? Dann sind auch die Mittel nicht angegeben, wie man unter ungünstigen Verhältnissen die Grabenränder sichert; es fehlen die Vorschriften zur zweckmäßigen Räumung der Gräben von Wassergewächsen, zur richtigen Vertheilung des Gefälles nach der verschiedenen Beschaffenheit des Bodens; die Angabe der Sicherungsmittel gegen das Einwehen von Schnee oder Sand in die Gräben u. s. w. Eine unrichtige Ansicht ist es, wenn Herr König glaubt, daß deshalb der Holzbestand die Versumpfung im Gebirge hindere, weil der Waldschluß die atmosphärischen Niederschläge mit der Krone abhalte und die Wurzeln die Feuchtigkeit des Bodens aufsaugen. Dies kann wohl am wenigsten die Entstehung einer Versumpfung in der feuchten Atmosphäre der höhern Gebirge verhindern, denn die Sprühregen, welche durch die Baumkronen aufgefangen werden, können diese nicht erzeugen. Der Schutz, den ein geschlossener Holzbestand in dieser Beziehung gewährt, liegt mehr darin, daß in seinem Schatten keine das Wasser aufsaugenden Moose wachsen können, welche diese vorzüglich erzeugen. Dann ist es auch nicht richtig, wenn der Nachsommer stets als die beste Jahreszeit zu den Entwässerungsarbeiten bezeichnet wird. Zur Grabenräumung von Wassergewächsen ist der Vorsommer besser, weil diese dann durch das Abschneiden und Herausreißen wirksamer zerstört werden. Offenbar sieht man, daß dem Verf. diese Arbeiten weniger aus eigner Erfahrung bekannt waren, obgleich er behauptet, daß er diese allein bei der Abfassung seines Buches beachtet habe, als nach der allgemeinen Theorie, denn er vermeidet überall, speciell auf die einzelnen Arbeiten dabei einzugehen.

Dies erkennt man auch schon in dem folgenden Abschnitte, welcher von der Bodenbefestigung handelt, denn in

ihm sind die Vorschriften zur Sicherung der Berghänge gegen das Abwaschen des Bodens sehr gut und erschöpfend gegeben; man bemerkt bald, daß der Verfasser hier ganz zu Hause war.

So wie er aber wieder in fremde Gegenden kommt, zeigt es sich auch gleich, daß seine eigenen Erfahrungen denn doch nicht ausreichen, um ein gutes Lehrbuch der Waldpflege zu schreiben. Schon oben haben wir die Oberflächlichkeit gerügt, mit welcher der Sandboden behandelt ist; das Falsche der gegebenen Vorschriften verdient aber noch schärfern Tadel. §. 44 wird gelehrt, daß man, um die Entstehung von Flugsandschollen zu verhüten, schmale Kahlschläge, die bald wieder anzubauen sind, führen soll, weil die Kiefer hier seltener Samen tragen soll. Nun möchte man aber wohl zuerst hierbei fragen, wie diese Vorschrift ausgeführt werden soll, wenn ein schmaler Sandrücken, der Front gegen die Sturmgegend macht, wie dies so häufig der Fall bei früher vom Winde bewegtem Sande ist, über die Ebene herausstehet und bei der Abholzung flüchtig zu werden droht? — Dann ist es ja aber auch ganz unrichtig, daß hier die Kiefer seltener Samen trage; im Gegentheil ist hier der natürliche Anflug weit sicherer, als der Anbau aus der Hand, wenn man nicht einjährige Pflanzen mit langen Wurzeln dazu wählt, welche aber wieder den Boden nicht genug decken. Deshalb sind gerade diese Sandrücken und alle Stellen, welche flüchtig werden können, solche, die man vorzugsweise durch Ueberhalten von Samenbäumen verjüngt, und da, wo große Gefahr ist, dies wohl gar bis zu einer Art von Plenterwirthschaft ausdehnt. Ueberhaupt müssen wir die Behandlung des Sandschollenbaues für durchaus ungenügend erklären.

In dem Abschnitte, welcher von der Ortseinfriedigung handelt, vermissen wir da, wo die Rede von den lebendigen

Hecken ist, die Angabe des Bodens, welcher für das eine oder andere Heckenholz paßt. Diese ist hierbei um so nöthiger, als Holzarten zu Hecken vorgeschlagen und verwandt werden, welche in der Forstwirthschaft sonst gar nicht zur Beachtung kommen, wie z. B. der Weißdorn. Auch sind die interessanten holsteinschen Knicke und die belgischen Hecken nicht erwähnt. Irrig ist auch die Behauptung, daß eine Bepflanzung der Ränder eines Kiefernbestandes mit einer dichten Reihe von Birken schädlich werden würde. Es geschiehet dies in den ausgedehnten Kiefernbeständen der östlichen Provinzen Preußens, in den Staats- und Privatforsten sehr häufig; noch nie hat sich aber ein Nachtheil davon gezeigt, wohl aber gewährt dies mancherlei wesentliche Vortheile in Bezug auf Schutz gegen Feuer und Insekten, sowie eine vortheilhafte Vornutzung.

Die Sicherheitspflege beginnt mit den Schutzmaßregeln gegen den Wildschaden im Holze, die genügend aufgeführt werden, bei denen man aber nichts Neues findet, als die Freude des Verf. darüber, daß die deutschen Grundrechte, wodurch die Erhaltung jedes Wildstandes unmöglich gemacht wird, dem Jagdunfuge gesteuert haben. Auch die Maßregeln, welche zur Verhütung des Schadens, den Vögel und Mäuse thun, vorgeschlagen werden, sind die allgemein bekannten.

Den Abschnitt über Insektenvertilgung können wir nur loben, und auch die eingedruckten Holzschnitte, die offenbar Kopieen aus Ratzeburg's großem Forstinsektenwerke sind, können als gelungen bezeichnet werden. Nur einige wenige Unrichtigkeiten sind uns aufgefallen. Dahin gehört z. B. die Behauptung, daß der Kiefernspinner nur in kümmernden Kiefernbeständen heerweise erscheinen soll, während er sich doch sogar oft auch in sehr gutwüchsigen entwickelt; daß er

immer zuerst die Krüppelwüchse befresse und dann erst das gesunde Holz angehe, während er doch gewöhnlich die gesunden Bäume besteigt und das im Schatten stehende verdämmte Unterholz erst dann frißt, wenn er auf jenem keine Nahrung mehr findet; daß er im Anfange auf mehrere Freßplätze beschränkt sei, während er doch oft auf vielen Tausend Morgen gleich vom Anfange gleichmäßig verbreitet ist*). Ebenso falsch ist, daß die Nonne in den Kiefernforsten ihre Freßplätze nicht inne halte, sondern wandernd sei, da ihr die Kiefer zu geringen Vorrath an reifen Nadeln biete. Sie bleibt hier allerdings auf ein und derselben Stelle und wandert weit weniger als der Spinner, hat auch an den zwei- und dreijährigen Nadeln genug zu fressen. Falsch ist es ferner, daß sie in Beständen, wo Fichten in den Kiefern stehen, diese nicht angreift. Doch sind im Allgemeinen Unrichtigkeiten in der Oekonomie der Insekten nur selten zu bemerken; in Bezug auf ihre Vertilgung ist uns keine bemerkbar geworden. Zu bewundern ist nur, daß Herr König schon vor langen Jahren eine Menge Beobachtungen des Insektenlebens gemacht hat und ein so guter Forstentomolog gewesen ist, daß er lange vorher Alles wußte, was Ratzeburg und Andere erst in der neuesten Zeit entdeckten, und dabei bei dem Unterrichte in Eisenach, wo bekanntlich früher die Insektenkunde sehr vernachlässigt wurde, so wenig Gebrauch von seinem reichen Wissen darin machte. Das ist um so mehr zu bedauern, als er eine große Menge schädlicher Insekten erwähnt und von ihnen Alles anführt, was man überhaupt jetzt davon weiß, von denen bis in die neueste Zeit die

*) Dies war z. B. im Herbste 1849 im Königl. Biesenthaler Reviere der Fall, wo vielleicht nur 40 bis 50 Raupen auf dem Morgen gefunden wurden, dies aber ziemlich gleichmäßig auf einer Fläche von gewiß mehr als 10,000 Morgen.

Oekonomie ganz unbekannt war. Er versichert aber ganz bestimmt in der Vorrede, daß dies einer seiner Unterrichtsgegenstände gewesen sei, der längst bei ihm abgeschlossen war, als er kaum die ersten Sprossen in der Literatur trieb. Ein Zweifel daran, daß er hier nur allein die Resultate seiner entomologischen Studien und nichts weiter mittheilt, wird wohl erlaubt sein. Daß aber dieser Abschnitt besser und vollständiger hier behandelt ist, als in den frühern Lehrbüchern des Forstschutzes, bezweifeln wir nicht.

Weniger können wir mit demjenigen übereinstimmen, was Herr König über die Verhütung des Unkrautschadens sagt. Er behauptet §. 181, „daß die Bodenverwurzelung das hartnäckigste Waldzuchtübel von Seiten des Unkrautes sei, indem sie des Waldes Bodenraum (!) dermaßen auszehrt und versperrt, hebt und lüftet, daß dazwischen nie ein recht nützlicher Holzwuchs gedeihlich an- und fortwurzeln kann.“ Dann soll ferner das Unkraut dem darunter befindlichen Bodenraume und Holzwuchse bei trockner Witterung alle Niederschläge von Regen, Thau und Luftstoffen versperren und entwenden, bei feuchter Witterung die Nässe und den Frostschaden befördern, die Dürre vermehren, dem Boden den milden Waldhumus auszehren und ihm dagegen Verwesungsreste zurücklassen, welche dem Holzwuchse wenig zuträglich sind, und dadurch den Boden fort und fort verschlechtern. Forstunkräuter nennt aber König alle kleinen Gewächse, welche den Bäumen nachtheilig werden können, besonders aber versteht er darunter das Haide- u. Heidelbeerkraut, Besenpfrieme, Himbeeren, die Gräser und Haftmoose.

Betrachten wir zuerst diese fire Idee des Verfassers, daß diese Moose, Gräser, Stauden und kleinen Erdhölzer den Boden überhaupt für den Holzwuchs unfruchtbar machen und

auszehren sollen, etwas näher. Sie bilden stets zuerst den Anfang der Vegetation und geben zuerst dem Boden den Humus, den die Bäume zu ihrem Wachsthume bedürfen; darüber wird wohl kaum mehr ein Streit sein. Auf der nackten Sandscholle, wie sie das Meer auswirft, auf dem Felsen, der sich auflöst, erzeugt sich von Natur zuerst die Flechte, welche aus der Luft lebt, ihr folgen die Moose, und von dem Humus, den sie dem Boden liefern, nähren sich später Gräser, Kräuter und die kleinen Erdhölzer, welche noch wenig Humus bedürfen, deren Ueberreste erst so viel Dammerde bilden, daß die genügsamen Nadelhölzer Nahrung finden, welche dann allerdings weit rascher eine solche Verbesserung des Bodens bewirken, daß selbst die Eiche und die mehr Anspruch an Nahrung machenden Holzarten hier gedeihen können. Das ist der Gang, den die Natur befolgt, wenn sie sich selbst überlassen bleibt; sie beginnt mit dem Kleinen und nicht mit dem Großen; diese Forstunkräuter müssen erst den Bäumen den gedeihlichen Standort bereiten, den Boden für sie fruchtbar machen. Wenn sie das aber thun, so ist nicht abzusehen, wie sie nun, wie Herr König behauptet, den Boden auszehren sollen. — Es wird Niemandem einfallen, bestreiten zu wollen, daß sie das zur Erdekommen des Samens verhindern können, daß ihr Wurzelfilz leicht der Ausbreitung der Holzwurzeln nachtheilig und verderblich sein kann, auch wohl den kleinen Holzpflanzen oft die Nahrung entzieht, daß sie gegen diese verdämmend und zerstörend auftreten können, daß das Haidekraut, die Vaccinien, der Kiehnpost, indem die holzigen Theile der Pflanzen nicht vollständig verwesen, bei ihrem Gehalte an antiseptischen Stoffen einen unvollkommenen Humus geben, der dem Boden sehr nachtheilige Eigenschaften für den Holzwuchs giebt, daß folglich diese Unkräuter für die Holzpflanzen, besonders

wenn sie noch klein sind, sehr nachtheilig werden können und vertilgt werden müssen; aber das Alles rechtfertigt noch nicht die Ansicht von ihrer Verderblichkeit, wie sie Herr König hier aufstellt. Viele Nachtheile, die er ihnen zuschreibt, haben sie gar nicht, andere nur unter gewissen Bedingungen, und die Vortheile, die sie haben, erkennt er nicht an oder nimmt sie nicht wahr. Man kann ihm daher nur eine große Einseitigkeit und Befangenheit in dieser Beziehung vorwerfen.

Er behauptet, daß das Unkraut den Boden hebt und lüftet, ihn aber zugleich dem Zutritte der Luftstoffe verschließt; das ist ein offenbarer Widerspruch, den er in einem Athemzuge ausspricht.

Er giebt ihm Schuld, daß es die Dürre, die Näße und die Kälte vermehrt, und dadurch forstverderblich wird. Davon wollen wir einräumen, daß es den kleinen dazwischen stehenden Holzpflanzen den Thau entziehen kann, und daß dadurch ein mit gewissen Unkräutern, wie z. B. mit Bocksbart, Arundo- und Carex-Arten bewachsener trockner Boden unter der Dürre mehr leidet, wie ein wunder, von ihnen freier. Aber die Näße vermehren nur allein die Moose, wie Sphagnum, welche die Feuchtigkeit der Luft aufsaugen. Es wäre ja wunderbar, wenn ein gehobener, getrockneter und gelüfteter Boden die Feuchtigkeit länger an sich halten sollte als ein fester, zumal da ihm durch die Pflanzen selbst fortwährend eine Menge Feuchtigkeit entzogen wird, die sie verdunsten. Wie sie aber den Frostschaden vermehren sollen, dürfte sich wohl so wenig durch die Theorie erweisen lassen, als dies mit den Erscheinungen übereinstimmt, die uns täglich vor Augen liegen. Gerade die im Grase stehenden und von ihm geschirmten und geschützten jungen Buchenpflanzen leiden ja weniger von den Spätfrösten als die freistehenden, weil sie ihre Wärme nicht so rasch ausstrahlen als diese.

Dann lehrt ja auch die Erfahrung, daß die Holzpflanzen, welche, wie das Haidekraut, wegen des Gehaltes an antiseptischen Stoffen, einen unvollkommenen Humus, den sogenannten Haide-Humus liefern, wenn sie auf trocknem Boden absterben und frei liegen, einen recht guten und milden Humus geben, wenn sie unter Umständen, wodurch der vollständige Fäulniß- und Verwesungsproceß eingeleitet und begünstigt wird, diesem unterworfen werden. Würden denn, wenn dies nicht der Fall wäre, die Haideplaggen sonst zur Düngung verwandt werden können, was so häufig geschieht! — Auch ist es ja eine bekannte Erscheinung, daß die Kiefer auf kleinen freien Plätzen zwischen dem Haidekraute besser wächst als auf Boden, welcher lange Zeit bloß gelegen und seinen ganzen Humusgehalt verloren hat.

Diese alte, längst als unrichtig erkannte Ansicht, daß der Boden durch die Forstunkräuter ausgesogen wird, hatten wir hier nicht erwartet. Daß das Holz, die im Schlusse stehenden Bäume den Boden mehr verbessern als diese Kleingewächse, daß ein Holzbestand einen bessern Wuchs haben wird, wenn er so geschlossen steht, daß kein Unkraut darin aufkommen kann, als wenn räumlich auf bewachsenem Boden einzelne junge Pflanzen mit überwuchernden Unkräutern kämpfen, das Alles wollen wir gern einräumen, nicht aber das, was Herr König hier behauptet.

Noch weniger aber sind wir mit ihm einverstanden, wenn er das Gestrüppe der verschiedenen Hölzer, wie Eichen, Linden, Heimbuchen, Haseln, Hartriegel, Dornen, Weiden, was oft im Schatten der Bäume den Boden bedeckt, und was er mit dem Ausdrucke Struppwachs bezeichnet, für so verderblich hält. Daß man ein solches verkrüppeltes Gestrüpp mit seltnen Ausnahmen, die bei der Weißtanne und Hainbuche doch aber auch vorkommen, nicht zur Erziehung jun-

ger Bestände benutzt, daß man es aushauet, wenn es den bessern jungen Samenpflanzen nachtheilig werden will, ist eine längst bekannte Maßregel. Daß aber seine „mächtige krankhafte Bewurzelung" so verderblich würde, daß sie dazu genöthigte, diese rein herauszuroden, wenn man einen geschlossenen wüchsigen Holzbestand erziehen will, ist uns noch nicht vorgekommen. Am Vorharze, wo bei der ehemaligen Mittelwaldwirthschaft und dem Eintriebe des Viehes bei achtjährigem Alter der Schläge gerade dies Gestrüpp von Buchen und Hainbuchen in großer Menge vorkam, hat man es sogar bei dem Abtriebe des Weichholzes durchgehen lassen und daraus noch recht gutwüchsiges Schlagholz erzogen. Eben so wenig stimmt das mit unsern Erfahrungen überein, was der Verf. über das Heidelbeerkraut sagt (die andern Vaccinien, die oft eben so nachtheilig oder nachtheiliger werden als die Heidelbeere, erwähnt er gar nicht). Allerdings ist ihr Verhalten aber im Gebirge ein anderes als im Sandboden, wo sie weit üppiger wuchert als dort, und alle jungen Pflanzen, die zwischen ihr aufgehen, verdämmt, was Herr König in Abrede stellt.

Welche Gräser der Verf. unter Hain- und Angergräsern versteht, wissen wir nicht, wohl aber, daß, wenn man von den Gräsern als Forstunkraut handelt und diese Bezeichnung in der großen Bedeutung gebraucht, die sie im gemeinen Leben hat, man dann eine große Menge anführen muß, die sich theilweise sehr verschieden verhalten.

Zu dem Abschnitte von Verhütung des Wetterschadens dürften noch mehr Zusätze zu machen sein, ehe er auf Vollständigkeit Anspruch machen kann. So ist da, wo von Verhütung des Schadens die Rede ist, den die Spätfröste thun, nicht erwähnt —

daß da, wo die Buchenschläge unter diesem Uebel leiden, die Schonung von Schutzholz, vorzüglich von Stockausschlägen und sonst nicht nutzbarem Vorwuchse, welche Seitenschutz gewähren, ein sehr wirksames Mittel ist —

daß, wenn feuchte Einsenkungen mit Erlen, Aspen und Weiden bewachsen in den Schlägen liegen, diese Niederungen erst spät abgeholzt werden dürfen, wenn schon der Abtriebsschlag in Buchen geführt ist, da sich dann der Frost nicht so leicht in diesen Frostlöchern bilden und über die Ränder derselben hinaus verbreiten kann. Die Vorschrift dagegen, alles Gestrüpp wegzuräumen, allen Graswuchs zu vertilgen, um einen freien Luftzug auf dem Boden zu befördern, dürfte den Frostschaden eher herbeiführen, als ihn verhindern. Diese Bedeckung des Bodens schützt ihn gegen die zu rasche Wärme-Ausstrahlung, und wenn das Gestrüpp oder Unterholz, oder auch das Gras denselben Dienst leistet, wie das überschirmende Oberholz, ihm einen wohlthätigen Seitenschutz gewährt, so kann es wohl nicht Veranlassung sein, den Frostschaden zu vermehren.

Bei den Mitteln, wodurch das Erfrieren älterer Bäume verhindert werden kann, dem besonders die Ulmen, aber auch andere Laubhölzer unterworfen sind, ist das einzige, was es dagegen giebt, nicht angegeben, nämlich die Erhaltung der Bodendecke, des Laubes, des Unterholzes, selbst eines dichten Graswuchses.

Sehr gut ist der Abschnitt über Verhütung von Windbruch und Sturmschäden behandelt. Man erkennt hier gleich den erfahrenen Praktiker. Dasselbe gilt von dem, was über den Schnee- und Duftbruch und dessen Verhütung gesagt ist.

Dagegen ist das wieder theils unrichtig, theils mangelhaft, was über die Flußwaldungen, deren Behandlung und Beschützung gesagt ist. Die Birke, die hier einheimisch sein

soll, kommt darin gar nicht vor. Der kurze Umtrieb von 15—20 Jahren, der hier empfohlen wird, ist darum unvortheilhaft, weil das ausgetretene Wasser oft friert und die Eisdecke bei dem dann sinkenden Wasserstande alles schwache Holz zusammen bricht. Dieses größte Uebel der Ueberschwemmungen scheint der Verf. gar nicht gekannt zu haben, es ist aber gerade die Ursache, warum man die kurzen Umtriebe hier gern vermeidet, mehr auf Baumholz sieht, um nicht zu viel junge Bestände zu haben, welche dieser Gefahr unterworfen sind. Das sicherste Mittel, den Eisgang weniger nachtheilig zu machen, ist das Vorlegen von Weidengebüsch oder anderen Buschhölzern an den Ufern, die so abgeholzt werden, daß immer ein hinreichend breiter Streifen stehen bleibt, was hier ebenfalls nicht erwähnt ist. Es ist weit wirksamer, als das hier empfohlene Stehenlassen von Bäumen, die niemals gegen den Eisgang schützen. Auch das, was über Erhaltung des eingeschlagenen Holzes zu sagen, ist sehr mangelhaft, denn Kähne zur Wegführung des Holzes werden so wenig genug vorhanden sein, als sie gebraucht werden können, da das Holz, wenn es erst im Wasser stehet, wo man mit ihnen fahren kann, durch sie wohl nicht mehr zu retten ist.

Die Waldfeuer und ihre Löschung sind erschöpfend behandelt, weil hier der Verf. die Polizeilehre in den Forstschutz hineingezogen hat.

Die Wohlstandspflege beschäftigt sich zuerst mit der Erhaltung und Vermehrung der natürlichen Bodenkraft, dann mit der Pflege des Dunstkreises, von der allerdings wenig genug gesagt ist, der Wurzelpflege, Stammpflege, der Behandlung unwüchsiger Bestände, wobei in die eigentliche Holzzucht herüber gegriffen wird. Man findet hier eine solche Menge sehr schätzbarer und beachtenswerther, zum Theil neuer

Ansichten, vermischt mit einer Menge einseitiger und offenbar unrichtiger, die nicht mit der Natur des Holzwuchses übereinstimmen, daß es eine eigne Abhandlung erfordern würde, dies von einander zu sichten. Wir behalten uns vor, dies später in einer solchen zu thun, da allerdings diese Ideen, die hier mehr aphoristisch nur angedeutet, als vollständig ausgeführt werden, ein großes Interesse für den Holzzüchter haben.

Die Lieblichkeitspflege beschäftigt sich kurz mit der Verschönerung des Waldes, um auch dem, der nicht Forstmann ist, den Genuß seiner Schönheiten zugänglicher zu machen und ihn zu erhöhen. Der Gegenstand ist in der neuern Zeit mehrfach zur Sprache gebracht worden und wir haben nichts Neues darin gefunden, sogar ein specielles Eingehen auf dasjenige, was der Forstmann dabei thun kann, vermißt.

Zum Schlusse ermahnt der Verf. die Forstmänner, auch außer dem ihnen überwiesenen Walde für die Holzerziehung und das Wohl des Landes nach Kräften mit Rath und That zu wirken. Ueberhaupt athmet durch das ganze Buch eine unverkennbare Liebe zum Walde, ein lebhaftes Gefühl für alles Gute und Edle, ein patriotisches Streben, überall nicht blos das Gedeihen der Bäume, sondern auch das Wohl des Landes überhaupt zu fördern, so daß es das Streben und den Sinn des Verf. in dem schönsten Lichte erscheinen läßt. Im Leben schien er vielleicht Manchem zurückstoßend, hier stellt er sich aber auch als Mensch höchst liebenswürdig und von der edelsten Seite dar, so daß man das Buch, wenn man auch mit Vielem darin nicht einverstanden sein kann, nur erfüllt von der höchsten Achtung und Verehrung des Verfs. aus der Hand legen wird und alle darin vorkommenden Sonderbarkeiten, Mängel und oft wohl nicht ganz begründete Anmaßung gern vergißt.

Wenn diese in dieser Anzeige gerügt und mit Thatsachen belegt sind, so geschah das darum, weil es eine Menge Menschen giebt, die gern blind auf Autoritäten schwören, die für alles Neue schwärmen und sich dadurch oft zu Mißgriffen verleiten lassen, wenn nicht von vornherein dagegen gewarnt wird. Daß man aber, wenn man gegen einen Mann, wie König, abweichende Ansichten ausspricht und sie tadelt, dies mit Gründen und Thatsachen belegen muß, wird gewiß Jeder einräumen und deshalb den großen Umfang dieser Anzeige nicht mißbilligen.

Sie hätte noch viel umfassender sein müssen, wenn sie Alles, was in dem Buch Neues ist, was bestritten werden kann oder unter manchen Verhältnissen modificirt werden muß, gründlich hätte erörtern wollen.

II. Abhandlungen.

Die erzwungene Ablösung aller Waldservituten in Preußen.

Unter dem 2. August 1849 wurde der Entwurf eines Gesetzes der zweiten Kammer der preußischen Abgeordneten zur Berathung vorgelegt, wodurch die Gemeinheitstheilungs-Ordnung vom 7. Juni 1821 ergänzt werden soll.

Der wesentliche Inhalt desselben, soweit die Ablösung der Waldservituten davon berührt wird, ist folgender.

Es sollen auch diejenigen Berechtigungen abgelöset werden, welche das frühere Gesetz nicht berührte, wie 1) das Recht auf Nutzung der Gräserei, Binsen, Schilf, Rohr auf Ländereien und Gewässern; 2) zum Pflücken des Grases und Unkrauts in bestellten Feldern; 3) zum Nachrechen auf abgeernteten Feldern und Stoppelharken; 4) zur Nutzung fremder Aecker gegen Hergabe von Dünger; 5) zu Deputatbeeten; 6) zum Harzscharren gegen Rente oder Kapital; 7) zur Fischerei auf Privatgewässern; 8) zur Torfnutzung.

Auch sollen bisher gemeinschaftlich benutzte Torfmoore getheilt werden.

Die Vorschrift, wonach die dem Berechtigten als Entschädigung zu zahlende Rente nach den steigenden oder fallenden Roggenpreisen berechnet wurde, wird aufgehoben; es soll vielmehr nur eine feste Geldrente gezahlt und berechnet werden.

Die erst nach dem Eintritte der Rechtskraft des gegenwärtigen Gesetzes festgesetzten Renten sind durch Zahlung des 20fachen Betrages ablöslich.

Anderweitige wichtige Bestimmungen enthalten §. 9. u. 10 des Gesetzentwurfs.

„§. 9. Die dem Besitzer eines mit Dienstbarkeit belasteten Grundstückes nach den §. 19, 86, 94, 114 der Gemeinheitstheilungs-Ordnung vom 7. Juni 1821 eingeräumte Befugniß, für den Fall, daß der Dienstbarkeitsberechtigte auf Auseinandersetzung anträgt, die Art der Entschädigung zu bestimmen und zu wählen, ob er den Berechtigten nach dem Nutzungsertrage der Dienstbarkeit, oder nach dem Vortheile, welcher dem Belasteten aus der Aufhebung der Dienstbarkeit erwächst, abfinden will, wird hierdurch aufgehoben."

„§. 10. Für die auf den Forsten haftenden Dienstbarkeitsrechte zur Weide, zur Gräserei, zum Mitgenuß des Holzes, zum Streuholen und zum Plaggen-, Haide- und Bültenhiebe ist, vorbehaltlich einer anderweitigen Einigung der Betheiligten, eine Entschädigung in Land nur dann zu geben und anzunehmen, wenn dasselbe als (zu) Acker und Wiese geeignet ist und in dieser Eigenschaft nachhaltig einen höhern Ertrag, als durch die Benutzung zur Holzzucht zu gewähren vermag. Die Abfindung ist alsdann dem Berechtigten als Acker oder Wiese unter Berücksichtigung der erforderlichen Kulturkosten anzurechnen. Die darauf befindlichen Holzbestände verbleiben dem Forsteigenthümer, welcher dieselben vor der Uebergabe des Landes abräumen muß."

Die §§. 127 und 138 der Gemeinheitstheilungs-Ordnung werden aufgehoben (daß die Entschädigung immer in Land, und für die Waldweide in reiner Angerweide gegeben werden muß).

Die Grundsätze, nach denen die Weidegerechtsame berechnet

und abgelöset wird, gelten auch für die Gräsereinutzung in den Forsten.

Neue Gemeinheiten dürfen nicht eingeführt werden; die Kosten der Ablösung der Forstservituten werden zur Hälfte von dem Berechtigten, zur andern Hälfte von dem Belasteten getragen.

Aus den Motiven, wodurch die Einbringung dieses Gesetzes gerechtfertigt werden soll, heben wir nur folgende hervor.

Zuerst wird darin anerkannt, daß die Aufhebung aller Servituten unausführbar sei: einmal, weil es nothwendige gebe, wie die Wegegerechtigkeit, das Recht, Sand, Lehm und Mergel zu graben; und dann auch, weil manche, wie z. B. das Recht, Haselnüsse und Bucheckern zu sammeln, Aehren zu lesen, zu unbedeutend sind, um die Kosten der Ablösung deshalb aufzuwenden, auch dieselben nicht schädlich für den Belasteten sind. Man habe sich deshalb darauf beschränkt, die bezeichneten Servituten, deren Ablöslichkeit in der Gemeinheitstheilungs-Ordnung nicht ausgesprochen war, nachträglich für ablösbar zu erklären.

Wir machen hierbei zuerst auf den Mangel an Konsequenz und Logik in diesem Gesetze aufmerksam. Die Rechtfertigung einer mit so ungeheuern Opfern von dem Grundeigenthümer wider seinen Willen erzwungenen Ablösung der Servituten, die ihm nichts kosten und zu deren Ablösung er eines großen Theiles seines Eigenthums gewaltsam beraubt wird, findet der Gesetzgeber darin, daß eine Befreiung des Grundeigenthums von allen Servituten unerläßlich sei, weil diese die willkürliche und vortheilhafteste Benutzung hindern. Dann läßt er aber gerade die bestehen und erklärt sie für unablösbar, die nicht blos die freie Benutzung des Grundes, der mit ihnen belastet ist, hindern, sondern die auch an

und für sich sehr nachtheilig sind. Oder glaubt vielleicht derjenige, welcher dies Gesetz entwarf, daß diejenigen, welche das Recht haben, Haselnüsse in einem Walde zu sammeln, Bucheln zu schlagen oder zu lesen, dasselbe ebenso gut auf einem Kartoffelacker ausüben können, als im Walde, und darum kein Widerspruchsrecht gegen die Rodung desselben geltend machen können? Es hindern diese Rechte ebenso gut nicht nur die Umwandlung des Waldes in Kulturland, sondern auch selbst die vortheilhafteste Benutzung des Forstes als solchen, indem das Recht auf Haselnüsse zu der Erhaltung der Hasel nöthigt, die Umwandlung des Niederwaldes in Hochwald unzulässig machen würde. Wenn daher ein Waldbesitzer mit den größten Opfern Holz-, Weide- und Gräsereigerechtigkeiten abgelöset hat, so hilft ihm das nichts, um frei über den Forstgrund disponiren zu können, wenn das Recht, Haselnüsse darin pflücken zu können, einem Dritten zustehet, da dies nicht ablösbar ist. Dabei ist dies Recht nachtheiliger, als das Grasschneiden, das Raff- und Leseholzsammeln und manche andere Servituten, weil bei dem Sammeln der Haselnüsse stets so viel Holz zerbrochen und heruntergerissen wird, daß der Forstwirth das Gerathen derselben in der Regel als eine wahre, den Forst betreffende Calamität betrachtet. Auch da, wo die Bucheln geschlagen werden dürfen, ist gewöhnlich eine nicht unbedeutende Beschädigung der Bäume damit verbunden; es giebt Gelegenheit zur Entwendung der Samen aus den Samenschlägen; der Waldeigenthümer verliert dadurch eine gute Gelegenheit, die Schläge durch Schweine umbrechen zu lassen, was zur Kultur derselben oft so nöthig ist, und jedenfalls sind diese Rechte nicht weniger lästig und unangenehm, als das bloße Recht auf Leseholz.

Wenn dann ferner in den Motiven anerkannt wird,

daß es Servituten giebt, welche darum nicht aufzuheben sind, weil der Berechtigte nur durch sie in den Stand gesetzt wird, ein dringendes Bedürfniß zu befriedigen, wie das Recht, Lehm, Thon, Mergel, Steine zu graben, Flachs zu rösten, Heu zu trocknen, so läßt sich dies nicht bestreiten. Dies gilt aber in einem noch viel größeren Maße von anderen Servituten, zu deren Ablösung Berechtigte wie Belastete selbst wider ihren Willen durch das Gesetz gezwungen werden sollen. Dies ist der Fall mit der Waldstreu, indem diejenigen kleinen Grundbesitzer, die bei schlechtem Sandboden nicht Acker genug haben, um einen regelmäßigen Fruchtwechsel einführen zu können, denen die Wiesen fehlen, nach dem Urtheile aller Sachverständigen den Zuschuß an Düngungsmitteln, die ihnen der Wald liefert, durchaus nicht entbehren können, wenn sie ihrem Acker irgend einen lohnenden Ertrag abgewinnen wollen. Eben dasselbe läßt sich von der Waldweide und Gräserei für viele Gegenden behaupten. In den höhern Gebirgen, wo das Klima die Ausdehnung des Kulturlandes nicht erlaubt, ist die Waldweide das Einzige, wovon oft die Subsistenz der Bewohner abhängt, wie z. B. im obern Harze; sogar in vielen Gegenden der Lausitz und Westpreußens bietet sie das einzige Mittel dar, das Vieh zu erhalten, so schlecht sie auch ist, und man muß sie geradezu für unentbehrlich erkennen. Auch die Gräserei in vielen Bruchgegenden der östlichen Provinzen, in einigen Theilen der Provinz Sachsen, ist das einzige Mittel, die ärmeren Bewohner, welche wenig oder gar kein Grundeigenthum besitzen, in den Stand zu setzen, eine Kuh oder eine Ziege zu erhalten; man kann sie geradezu für durchaus unentbehrlich zur Erhaltung dieser kleinen Wirthschaften erklären. In noch größerem Umfange gilt dies oft in Bezug auf das Recht auf Raff- und Leseholz, wodurch so viele arme

Familien in den Stand gesetzt werden, ihr Brennholzbedürfniß zu befriedigen.

Nehmen wir nun den Fall an, der so unendlich oft eintreten wird, daß diese Berechtigten nach diesem Gesetze mit einer Geldrente entschädigt werden sollen, weil der Forstgrund nicht dazu geeignet ist, als Kulturland benutzt zu werden, was sollen dieselben mit dieser anfangen, die demjenigen, welcher sie zahlen muß, den größten Theil seines Eigenthums rauben wird, weil er das theuer erkaufen muß, was er nicht nützen kann? Die Streu, die Weide, das Gras, das Holz, Alles Gegenstände, die sie nicht entbehren können, sind nur aus dem Walde zu entnehmen, der sie ihnen nicht mehr liefern soll, es bleibt nichts übrig, als nachdem ein kostbares Ablösungsverfahren stattgefunden hat und dadurch der Werth derselben bezahlt worden ist, das alte Verhältniß von Neuem herzustellen, die berechnete Geldrente dem Waldeigenthümer wieder zu bezahlen und die Berechtigung in der Wirklichkeit ungeändert fortdauern zu lassen.

Das Gesetz, wie es eingebracht wurde, ist daher voller Widersprüche in sich und ganz principlos. Es will um jeden Preis eine Befreiung des Grundeigenthums von Servituten, damit diese die vortheilhafteste Benutzung nicht hindern können, und erklärt gerade solche Berechtigungen für unablösbar, die darin am allerhinderlichsten sind, die ohne allen Nachtheil für die Berechtigten abgelöst werden können.

Es geht von der Ansicht aus, daß unentbehrliche Nutzungen und Berechtigungen fort bestehen sollen und läßt sehr *entbehrliche* und *verderbliche* bestehen, verlangt, daß *unentbehrliche* aufgehoben werden sollen. Das Flachsrösten im Wasser z. B. ist gewiß ein so verderbliches als ohne allen Nachtheil aufzuhebendes Servitut. Es kann dabei nur vom Einweichen des Flachses im Wasser die Rede sein,

was alle Fische tödtet, das Wasser für jeden Gebrauch unbenutzbar macht und selbst oft von der Polizei deshalb untersagt wird, weil es so nachtheilig ist. Es ist aber leicht ablösbar, weil die trockne Röste auf dem Felde nicht blos vorzüglicher ist, sondern auch überall erfolgen kann.

Es ist als eine Vervollkommnung der Gesetzgebung in Bezug auf die Servitutablösung anzuerkennen, daß das Recht, sie fordern zu können, auch auf solche Berechtigungen ausgedehnt wird, welche bisher nicht ablösbar und einer geregelten Forstwirthschaft oft sehr hinderlich waren; aber es ist eine große Inkonsequenz, bei diesen zur Ablösung zu zwingen und solche davon auszuschließen, die gar kein wirkliches Bedürfniß befriedigen und in der Regel dem Waldbesitzer mehr kosten als sie dem Berechtigten eintragen.

Ganz unhaltbar sind aber offenbar die Motive, welche dazu bewogen haben, die Beschränkungen aufzuheben, welche bisher dem einseitigen Antrage des Berechtigten auf Ablösung seiner bisherigen Nutzung entgegenstanden. Man hatte es früher erkannt, daß es hart und offenbar ungerecht sei, dem Berechtigten die Befugniß einzuräumen, verlangen zu können, daß der Waldbesitzer ihm das früher eingeräumte Recht wieder abkaufen und statt einer bestimmten Nutzung Land, Kapital oder eine Rente zu geben gezwungen werden könne. Um den Waldbesitzer bei einem solchen Antrage auf Ablösung von Seiten des Berechtigten wenigstens gegen materielle Verluste zu schützen, war in der Gemeinheitstheilungs-Ordnung §. 86 und 94 bestimmt worden, daß dieser nicht mehr als Entschädigung dem Berechtigten zu geben brauchte, wenn der Antrag auf Ablösung von diesem ausging, als der Vortheil betrug, der dem Waldbesitzer daraus erwuchs, dieser Letztere auch wählen konnte, wie er die Entschädigung geben wollte,

ob in Rente, Kapital oder Land.*) Diese Bestimmungen haben allerdings sehr viel Servitutablösungen verhindert, denn da der Waldbesitzer sehr häufig, weder durch das Raff- und Leseholzrecht, noch durch die Waldweide oder auch andere Holzgerechtsame, in der regelmäßigen Bewirthschaftung seines Waldes behindert worden war, auch ihm nicht nachgewiesen werden konnte, daß er durch die eigene Benutzung des Raff- und Leseholzrechtes irgend einen Ertrag erhalten würde, so weigerte sich dieser auch eine Entschädigung für die Aufgabe dieses Rechtes zu gewähren und die Ablösung wurde deshalb unausführbar.

Da man nun aber um jeden Preis nur servitutfreie Wälder herstellen will, so hebt das Gesetz diese beschränkende Bedingung zu Gunsten des Waldbesitzers auf, welche diesen in den Stand setzte, eine ihm nachtheilige Ablösung zurückzuweisen, und verpflichtet diesen, den Berechtigten stets mit dem vollen Ertrage seiner bisherigen Nutzung zu entschädigen.

Das Ungerechte dieser Bestimmung, das Zweckwidrige derselben, die Härte gegen den Waldbesitzer, die darin liegt, ihm einen Theil seines Eigenthums ohne alle Entschädigung zu Gunsten der Bauern und kleinen Grundbesitzer zu rauben, die oft wohlhabender sind als der Waldbesitzer, ist in dem Aufsatze im 26. Bde. 1. Hefte S. 188 d. Kr. Bl. schon umständlich und gewiß überzeugend nachgewiesen und wir begnügen uns daher, hier nur die Motive zu prüfen, durch welche diese Bestimmung demohngeachtet gerechtfertigt werden soll.

---

*) Es muß, um Wiederholungen zu vermeiden, hinsichts dieser Bestimmung auf die Abhandlung darüber im 26. Bde. 1. Hefte S. 188 d. Kr. Bl. zurückverwiesen werden, da hier nur dasjenige angeführt werden mußte, was nöthig war, um die Motive des neuen Gesetzes besser verstehen zu können; doch werden diese §§. unten näher erörtert werden.

Es wird in ihnen eingeräumt:

1. daß besonders die Servituten der Waldweide, der Raff- und Leseholzgerechtsame, wenn sie innerhalb der gesetzlichen Schranken ausgeübt werden, eine regelmäßige Bewirthschaftung des Waldes nicht hindern, folglich auch, wenn der Boden nur zur Holzerzeugung geeignet ist, kein Hinderniß sein können, ihm den größten Ertrag für das Nationaleinkommen abzugewinnen.

2. Daß der Waldeigenthümer, wenn er diese Berechtigungen abkaufen muß, sie häufig nicht benutzen kann, indem er nicht im Stande ist, sie zu verwerthen, daß mithin auch nicht behauptet werden kann, daß ihm durch diese Ablösung ein Vortheil erwächst, und er mithin auch für wohlbefugt gehalten werden mußte, auf Grund des §. 94 der G.-T.-O. eine Ablösung solcher Servituten, die ihm so wenig nachtheilig wurden als er, wenn sie abgelöst waren, im Stande war, einen größern Ertrag aus seinem Forste zu beziehen, zurückzuweisen.

3. Es wird dann ferner in den Motiven anerkannt, daß man in einem solchen Falle dem Waldbesitzer, den man wider seinen Willen nöthigt, dem Berechtigten die ihm früher eingeräumten Nutzungen abzukaufen, ohne daß er für das Kaufgeld irgend eine Entschädigung erhält, Opfer zumuthet, die man kein Recht hat zu fordern, da der Berechtigte nichts weiter zu verlangen hat, als daß er die ihm eingeräumte Nutzung innerhalb der gesetzlichen Schranken wie bisher beziehen kann.

Demohngeachtet sucht man nun die Aufhebung dieser beschränkenden §§. 86 und 94 der G.-T.-O. in den Motiven zu rechtfertigen. In welcher Art dies geschehen ist und wiefern man diese Rechtfertigung als genügend ansehen kann, soll nun hier näher erörtert werden.

Zuerst wird angedeutet, daß der Waldbesitzer für diese von ihm verlangten Opfer, wenn auch erst spät, doch in der Folge durch eine sorgsame Kultur und einen dadurch hergestellten bessern Zustand des Forstes eine Entschädigung finden werde. Hierbei gleicht aber der, welcher diese Behauptung aufstellt, ganz dem Bauer, der, als man ihm gestattete zwei Wünsche zu thun und ihre Erfüllung versprach, sich zuerst so viel Bier wünschte, als er nur immer trinken könnte, und dann nach langem Besinnen sich im zweiten Wunsche noch ein Fäßchen Bier erbat. Wenn schon jetzt die Servituten die sorgfältige Pflege und Bewirthschaftung, die Herstellung vollkommener Bestände nicht hindern, so ist nicht gut zu begreifen, wie durch eine noch vollkommenere und sorgfältigere Kultur, die eben so gut bei den servitutbelasteten wie servitutfreien Forsten stattfinden kann, der Waldbesitzer für die großen zu bringenden Opfer entschädigt werden soll.

Ein anderer Rechtfertigungsgrund dieses Antrages wird darin gesucht, daß sich das Princip nicht rechtfertigen lasse, wonach die Höhe der Entschädigung für ein abzulösendes Recht davon abhängig gemacht werde, ob der Berechtigte oder der Belastete auf dessen Ablösung anträgt. Es müsse vielmehr, sobald eine solche erfolgt, immer die volle Entschädigung dafür gegeben werden.

Hierzu müssen wir bemerken, daß das Princip, was hier getadelt wird, lediglich aus dem allgemeinen Principe entspringt, worauf die ganze Gemeinheitstheilungs-Ordnung rechtlich wie staatswirthschaftlich beruhet und begründet ist. Dies ist nämlich das:

> daß die Waldservituten nur dann ablösbar sind, wenn dadurch die Bodenkultur befördert wird. (§. 22).

Dies ist nur dann anzunehmen, wenn dem von Servituten befreiten Walde ein höherer Ertrag abgewonnen werden kann,

als der servitutbelastete geben konnte, weil die Servituten ein Hinderniß waren, dem Boden den vollen Ertrag abzugewinnen. Ganz konsequent bestimmt deshalb auch die G.-T.-O., daß eigentlich nur derjenige, welchem der Grund und Boden gehört, der ihn bewirthschaftet und daher auch allein ein Interesse daran hat, demselben den höchsten Ertrag abzugewinnen, auf die Ablösung derselben antragen soll, da nur ihm ein Urtheil darüber zustehen kann und anzunehmen ist, daß er diesen Antrag nur machen wird, wenn er weiß, wie er die zu gewährende Entschädigung durch eine höhere Benutzung des servitutfreien Grundes wieder erlangen und ersetzen kann. Ganz folgerecht bestimmt das Gesetz aber dann ferner auch, daß ausnahmsweise allerdings auch der Berechtigte auf Ablösung antragen kann, wenn er nachweist, daß der Waldbesitzer dadurch einen Gewinn erhält und er sich mit diesem Gewinne als Entschädigung begnügt, da dann dieser nichts dabei verliert und folglich auch keinen Grund hat, sie zu verweigern. Das Princip der Gemeinheitstheilungs-Ordnung ist ganz richtig das, daß die Servituten nur abgelöst werden sollen, wenn dadurch der Gesammtertrag des Waldes erhöhet wird. Daß dies geschiehet, muß angenommen werden, wenn der Grundeigenthümer es verlangt und den Berechtigten für die bisher bezogene Nutzung voll entschädigt, weil er sogleich durch eine bessere Bewirthschaftung und Benutzung des befreiten Grundes vollen Ersatz erwartet. In dem Verlangen des Berechtigten, seine bisher bezogene Nutzung in eine Geldrente umzuwandeln, liegt aber diese Bürgschaft keineswegs, es kann dies für ihn vortheilhaft, nicht blos aber für den Waldbesitzer ebenso nachtheilig sein, so daß das Ganze nichts dadurch gewinnt, sondern sogar den Gesammtertrag des Bodens vermindern. Das gestehen ja selbst diese Motive ein. Wenn der Waldbesitzer die Weide

und das Raff- und Leseholz nicht so hoch verwerthen kann, als es der Berechtigte bisher benutzte, und er es dennoch diesem bezahlen muß, so muß ja nothwendig der servitutbefreite Wald einen kleinern Gesammtertrag geben als früher der servitutbelastete gab. Nehmen wir an, daß die Rente, welche die Berechtigten erhalten, weil ermittelt wurde, daß der Werth ihrer jetzigen Nutzung der Waldweide und des Leseholzes 1000 Thlr. betrug, dieser Summe gleich kommt, der Waldbesitzer, wenn er sie selbst benutzen muß, kann sie aber nur zu 100 Thlr. verwerthen, so verliert das Nationaleinkommen ebenso gut 900 Thlr. als der Waldbesitzer, der diese Nutzung zum vollen Werthe anzukaufen gezwungen wird, obwohl er nicht im Stande ist, diesen herauszubringen. Das Princip der Gemeinheitstheilungs-Ordnung war, die Servituten zu erhalten, so lange sie dem Berechtigten mehr einbrachten, als sie dem Waldbesitzer kosteten, und diesen nicht zur Ablösung zu zwingen, wenn er dafür mehr zahlen mußte, als er durch eine bessere Benutzung des Grundes wieder zu erwerben wußte. Sie ging von der Ansicht aus, daß ein an sich vollkommen rechtsgültiger Vertrag zwischen Belasteten und Berechtigten auch wider den Willen des Einen auf Verlangen des Andern gelöst werden könne und müsse, sobald derjenige, welcher von dem Andern dazu gezwungen wird, nichts dadurch verliert, dabei aber der Ertrag des Bodens dadurch erhöht wird und das Nationaleinkommen gewinnt.

Das vorliegende Gesetz stellt aber ein ganz anderes Princip auf. Es wird dadurch einer der Kontrahenten berechtigt, den andern zur Auflösung des Vertrags zu zwingen, wenn er es seinem Vortheile oder seinen Neigungen gemäß findet, obschon dieser dabei offenbar verliert, obschon ihm dadurch ein großer Theil seines Eigenthums geraubt, obschon der Gesammtertrag des Waldes dadurch für das National-

einkommen sehr bedeutend vermindert wird. Dies wird ein Beispiel leicht zeigen.

Ein Waldeigenthümer hat einer Gemeinde das Raff- und Leseholz gegen eine Dienstleistung oder einen geringen Zins eingeräumt. Dieser gefällt es nicht mehr, im Walde das Holz zu sammeln, was sie bedarf, sondern sie verlangt, daß abgelöset wird. Dies geschieht, indem sie eine solche Rente erhält, daß sie ihren Brennholzbedarf dafür kaufen kann. Es gestaltet sich nun die Sache hierdurch folgendermaßen.

Der Waldbesitzer, der dem Berechtigten nur den Anspruch auf solches Holz einräumte, was so wenig früher benutzt werden konnte, als es jetzt für ihn einen Werth hat, muß dies zurücknehmen und der Gemeinde einen Theil seines Einkommens dafür abtreten, was er vielleicht gar nicht entbehren kann. Er wird um den Betrag der kapitalisirten Rente ärmer.

Aber auch der Wald liefert nun gerade um so viel weniger Holz, als das Raff- und Leseholz betrug, was nun im Walde ungenutzt verfault; statt es zu sammeln, kaufen die früheren Berechtigten jetzt Klafterholz, und wenn dies 100 Klaftern beträgt, so bedarf die Nation jetzt 300 Morgen mehr Forstfläche, um dies zu produciren, denn gerade um so viel gehet von der Holzerzeugung des servitutfreien Waldes gegen früher für die Konsumtion verloren.

Ist denn dies nun ein besseres Princip als das frühere der Gemeinheitstheilungs-Ordnung? Diese stellte es dem Berechtigten anheim, ob er es seinem Vortheile angemessen fand, eine Nutzung, die wenig Werth für ihn hatte, unter den von dem Gesetze gestellten Bedingungen aufzugeben, gestattete aber nur, diesen dazu zu nöthigen, wenn er volle Entschädigung erhielt. Das vorliegende Gesetz zwingt aber den

Belasteten, sich dem beliebigen Verlangen des Berechtigten zu unterwerfen, selbst wenn ihm dabei ein großer Theil seines Eigenthums geraubt wird und für das Nationaleinkommen ebensoviel vom Ertrage des Grundes und Bodens verloren gehet. Das heißt denn doch in der That nicht blos dem Rechte, sondern auch allen staatswirthschaftlichen Grundsätzen geradezu in das Gesicht schlagen.

Als ein anderes Motiv, die Ablösung der Waldservituten auch wider den Willen der Waldbesitzer zu erzwingen, wird angeführt, daß diese sich immer mehr und mehr von dem Vortheile derselben überzeugen und nur darum nicht darauf antragen, weil sie glauben, billigere Bedingungen zu erhalten, wenn von den Berechtigten die Provokation ausgehet. Betrachtet man dies Motiv genau, so würde man es vielleicht in folgenden Worten schärfer, bestimmter und richtiger ausdrücken. Die Waldbesitzer verkennen nicht die Vortheile der Ablösung, nur sind sie so beschränkt, diese nur dann zu beantragen, wenn wirklich solche damit verbunden sind. Um nun aber diese Neigung nicht blos zu befördern, sondern auch mehr in das Leben treten zu lassen, muß man sie selbst zu solchen Ablösungen nöthigen, bei denen sie nicht nur gar keinen Vortheil haben, sondern sogar den allergrößten Nachtheil. Es kommt dabei eigentlich auch nicht einmal auf den Vortheil des Landes an, sondern es genügt schon, wenn nur das allgemeine Princip durchgeführt wird, daß der Grundeigenthümer freie Disposition über seinen Grund erhält, wenn er diese auch weder benutzen kann noch will.

Wenn dann ferner behauptet wird, daß die Waldservituten so wenig aus dem Standpunkte der allgemeinen Landkultur, als von dem sittlichen Standpunkte aus eine Konservirung oder Begünstigung verdienten, so ist das eine Redensart, die sich allenfalls nach allgemeinen staatswirth-

schaftlichen Theorien mag rechtfertigen lassen, die aber nicht den geringsten Werth hat und gar nichts begründet, wenn man die Sachen, so wie sie wirklich sind, scharf in's Auge faßt. Was läßt sich hinsichts der Landkultur denn gegen die Konservirung derjenigen Waldservituten einwenden, welche die Herstellung vollkommener Waldbestände auf absolutem Holzboden nicht hindern? Daß sie aber in der That sehr oft gar kein Hinderniß einer geregelten Waldwirthschaft sind, gestehen ja die Motive selbst zu, ebenso wie es auch nicht bestritten werden wird, daß es viel Boden giebt, der gar nicht anders als zur Holzerziehung benutzt werden kann. Oder soll es etwa als ein Hinderniß der Landkultur angesehen werden, wenn durch das Streurechen es allein möglich gemacht wird, dem schlechten Sandboden des Büdners und Häuslers eine Kartoffelernte abzugewinnen? Oder ist es dann als ein solches anzusehen, wenn der Tagelöhner eine Kuh und ein Schwein von dem Grase im Walde erhalten kann, die er nicht zu ernähren vermag, wenn dies unbenutzt im Walde verfault? — Oder ist es ein Hinderniß der Landkultur, wenn die Weiber und Kinder ihre müßige Zeit im Winter anwenden, sich das nöthige Brennholz in trockenen Reisern im Walde aufzulesen? — Man beweise erst solche allgemeine, vage Behauptungen, ehe man sie aufstellt, begnüge sich nicht mit solchen allgemeinen, ganz unpraktischen leeren Redensarten.

Was dann den sittlichen Standpunkt betrifft, so behaupten wir geradezu, daß dies Gesetz eine reiche Quelle der Unsittlichkeit und Unmoralität sein wird. Wohl mag mancher Holzberechtigte etwas mehr Holz genommen haben, als er eigentlich zu nehmen befugt war; die Dienstbarkeiten mögen zu manchen Kontraventionen Veranlassung gegeben haben, wie hier behauptet wird; das wird Niemand zu be-

ſtreiten vermögen. Aber werden denn die Leute kein Holz mehr ſtehlen, wenn ſie gar kein Recht mehr haben, ſich trocknes Holz im Walde zu ſuchen? — Werden die Berechtigten, wenn man ſie abgekauft hat, nun den Wald nicht mehr betreten und das Geld, was ſie empfangen, verwenden, um ſich Holz dafür zu kaufen? — Das ſtreitet gegen alle Erfahrungen. Nicht die Holzberechtigten ſind die gefährlichſten Holzdiebe, ſondern die, welche gar kein Recht haben, den Wald zu betreten. Dies liegt ganz einfach darin, daß die Anwohner des Waldes, ſo lange ſie das Bedürfniß des Holzes noch auf eine rechtliche Weiſe befriedigen können, das Stehlen deſſelben nicht nöthig haben und auch eher vermeiden, als wenn ſie gar keinen Anſpruch mehr darauf machen können. Erſt wenn alle die, welche jetzt das trockne, ſchwache Holz, den Abraum, das Stockholz benutzen dürfen, aus dem Walde herausgewieſen ſein werden, wird bei ihnen die Verſuchung recht lebhaft werden, ſich dafür des erſten beſten grünen Baumes zu bemächtigen, den ſie am beſten unentdeckt fortzuſchaffen hoffen können. Wenn früher die Kontraventionen die Folge der beſtehenden Waldſervituten waren, wenn die Berechtigten ſtatt eines trocknen Aſtes zuweilen einen grünen abbrachen, eine unterdrückte Stange nahmen, die noch nicht ganz abgeſtorben war, ſo wird der eigentliche Diebſtahl des beſſern Holzes an ihre Stelle treten, wenn alle dieſe Holzberechtigungen aufgehört haben. Wie oft iſt der Waldbeſitzer ſchon jetzt genöthigt, den nicht berechtigten, ärmern Mitgliedern der an den Wald grenzenden Gemeinden das Recht auf das Sammeln von Raff- und Leſeholz wider ſeinen Willen einzuräumen, nur um zu verhindern, daß ſie nicht werthvolleres Holz ſtehlen. Das wird ſtets geſchehen müſſen; man wird die jetzigen Berechtigten mit großen Opfern abkaufen müſſen, um ſogleich neuen Berechtigten gegen

einen unbedeutenden Ersatz das Recht wieder einzuräumen. Ob dies als ein Recht oder dann nur als eine alljährlich neu zu gestattende Begünstigung gilt, ist im Wesentlichen ganz gleich, da der Waldbesitzer zur Ertheilung derselben ebenso gut moralisch gezwungen sein wird, als wenn das Sammeln des Holzes auf Grund eines wirklichen Rechts in Anspruch genommen wird. Der Arme betrachtet es als ein natürliches Recht, sich das geringe, für den Waldeigenthümer werthlose Holz aus dem Walde unentgeltlich oder gegen einen ganz geringen Zins holen zu dürfen, und ist jetzt weniger als jemals geneigt, sich dies rauben zu lassen. Ob man ihm dasselbe abkauft oder nicht, ist ganz gleich, er wird es immer wieder in Anspruch nehmen, und wollte man es ihm versagen, wird er besseres und grünes Holz erst heimlich stehlen und zuletzt gewaltsam rauben. Ob nun dadurch die Moralität gefördert wird, daß man ihm die Gelegenheit entziehet, seinen Holzbedarf auf rechtliche Weise erlangen zu können, und ihn dafür nöthiget, es auf unrechtliche Weise zu thun, mögen die Leser entscheiden. Ebenfalls, ob es klug gehandelt ist, ein solches Servitut abzukaufen, von dem sich voraussehen läßt, daß man es niemals loswerden wird, was ein ganz naturgemäßes ist, was dem Waldbesitzer nichts kostet und was er selbst nicht benutzen kann, während es für die Berechtigten ein sehr werthvolles Eigenthum bildet.

Wenn dann auch noch zuletzt als Grund für die Aufhebung der Weidegerechtsame angeführt wird, daß die neueren Grundsätze der Forstwirthschaft eine Ausdehnung der Schonungen und des Holzbestandes (?) in dem Maße zur Folge haben, daß dadurch die Hutungsnutzung sehr geschmälert wird, so verräth das eine so große Unkunde „der neueren Forstwirthschaft", als der Verhältnisse, wie sie sind. Die Hutungsberechtigten haben gegenwärtig die Benutzung der

Weide fortwährend zu ihrem Vortheile vergrößert, und die neuere Forstwirthschaft ist ihnen darin eher nützlich geworden, als daß sie dieselben gehindert hätte. Der Viehstand hat sich vielfach auf das Zehnfache gegen früher vermehrt; an die Stelle des frühern Plenterwaldes, der überall mit dichtem Unterholze bestanden war, in welchem kein Gras aufkommen konnte, ist die regelmäßige Schlagwirthschaft getreten, in Folge welcher die älteren Bestände eine weit bessere Weide darbieten; die Mastschonung, die früher vom 24. August an regelmäßig jedes Jahr das Vieh aus dem Walde vertrieb, hat oft ganz aufgehört oder tritt nur sehr selten ein; die Hegezeiten in der Brunft- und Setzzeit existiren nicht mehr; an die Stelle der alle Weide vernichtenden, den Boden dunkel beschattenden Eichen und Buchen sind die räumlich stehenden, der Weide günstigen Kiefern getreten, vielfach sogar für sie noch weit vortheilhaftere Birken, und unläugbar wird eine weit größere Menge von Vieh, besonders von Schafen, im Walde ernährt, als früher darin Nahrung fand. Daß aber die Schonungsfläche nicht willkürlich zum Nachtheile des Berechtigten ausgedehnt werden kann, daß ihn die Gerichte darin schützen, sollte doch wohl auch dem Verfasser dieser Motive bekannt gewesen sein.

Mit der Bestimmung, daß bei Ablösung der Holzberechtigungen nicht mehr, wie früher, Forstgrund mit den darauf befindlichen Holzbeständen gegeben werden soll, sondern nur Land, im Fall es als Kulturland nachhaltig benutzbar ist, sonst aber Kapital oder Rente, kann man sich nur einverstanden erklären, da in der Regel das abgetretene Forstland wüste wurde und für den, der es erhielt, wie für das Nationaleinkommen verloren ging. Aber kann wohl irgend ein Mensch, der die Verhältnisse der ärmeren Landbewohner kennt, auf die Idee kommen, daß durch Kapital oder

Rente irgend die Bedürfnisse, die sie jetzt aus dem Walde nachhaltig befriedigten, in gleicher Art sicher gestellt werden? Werden diese Leute für ihre Nachkommen das Kapital als Ewiggeld belegen, damit diese von den Zinsen das Holz, die Streu, das Viehfutter kaufen? — Oder wird die Rente für Leseholz, bei der die Kosten des Sammelns, die Arbeitslöhne in Abzug kommen müssen, hinreichen, um Klafterholz dafür zu kaufen? — Wird für die Streurente Stroh zu kaufen sein und wo soll dies herkommen, wenn keine Streu mehr gemacht werden darf? — Wird die Entschädigung für die Aufgabe des Weiderechts hinreichen, um Futter für die Büdner und Häusler zu kaufen, die keinen Acker haben, um es zu erbauen, und wo soll dieses Futter gewonnen werden? — Wenn das Alles aber unausführbar ist, was soll dann geschehen? — Es giebt dann keinen andern Ausweg, als daß die abgekauften Berechtigten das, was sie bedürfen und nicht kaufen können, stehlen, was sie wahrscheinlich am liebsten thun werden, oder daß man das mit ungeheuern Opfern und Kosten gelöste Verhältniß wieder von Neuem herstellt, was auch das Beste sein wird, da es ein ganz naturgemäßes ist. Dies ist es darum, weil durch dasselbe der ärmeren Volksklasse ein Antheil an der Waldnutzung ohne Gefahr für den Wald eingeräumt wird, durch den die Befriedigung ihrer Bedürfnisse mit ganz geringen Opfern von Seiten des Waldeigenthümers sicher gestellt wird, weil dadurch dem Waldboden der höchste Ertrag abgewonnen, seine Produkte am höchsten und vortheilhaftesten benutzt werden; weil in der Berechtigung auf einen Theil der Waldnutzung das schätzbarste Eigenthum des Proletariats liegt, was man zu erhalten, aber nicht zu vernichten suchen muß.

Dann ist aber auch bei der Bestimmung, daß das auf dem abzutretenden Lande stehende Holz sogleich abgeräumt

werden muß, vergessen, für die Waldbesitzer eine hinreichende Zeit zu reserviren, um es benutzen und versilbern zu können. Wenn nach Herrn Riedel ein Drittheil der Staatsforsten zu Kulturland geeignet ist*), wenn dies allein mehrere Millionen Morgen beträgt, und wenn mindestens ebensoviel den Privaten und Kommunen gehörendes Land an die Servitutberechtigten abzugeben und in der kürzesten Zeit abzuholzen ist, so kann man wohl mit Recht fragen: wer diese ungeheure Masse von Holz, die mit einem Male auf den Markt geworfen wird, kaufen und benutzen soll. Viele Jahre werden verfließen müssen, ehe diese ungeheuern Holzmassen wirklich benutzt werden können.

Nachdem die Bestimmungen des neueingebrachten Gesetzes zur Vervollständigung der Gemeinheitstheilungs-Ordnung und die zu seiner Rechtfertigung mitgetheilten Motive geprüft worden, wollen wir nun auch den Verhandlungen darüber folgen, wie sie in der siebzigsten und den folgenden Sitzungen der zweiten Kammer stattfanden und in den stenographischen Berichten enthalten sind.

Wir wenden uns nun zu dem Gesetze, wie es die zweite Kammer angenommen hat, sowohl das Gutachten der Kommission für die Agrarverhältnisse, wie die nicht angenommenen Vorschläge zu Abänderungen des Gesetzentwurfs übergehend, da das, was nicht in das Gesetz selbst übergegangen ist, für die Praxis keine Beachtung fordert, wobei wir uns aber wieder nur auf das beschränken, was die Forsten berührt.

Der §. 1 und 2 des Gesetzvorschlages ist unverändert angenommen worden, und es können danach nur die Berechtigungen zur Gräserei, zur Nutzung von Schilf, Binsen oder Rohr auf Ländereien und Privatgewässern aller Art, zum Pflücken des Grases und Unkrautes auf bestellten Feldern,

*) Siehe dessen Schrift über die preuß. Domainen und Forsten.

zum Nachrechen auf abgeernteten Feldern, sowie zum Stoppelharken, zur Nutzung fremder Aecker gegen Hergebung des Düngers, zu Deputatbeeten, zum Harzscharren, zur Fischerei in stehenden oder fließenden Privatgewässern, abgelöset werden, ebenso wie auf eine Theilung im gemeinschaftlichen Eigenthume befindlicher Torfmoore angetragen werden kann, welche dann nach Vorschrift der G.-T.-O. erfolgen muß.

Es ist dies als eine Vervollkommnung der früheren Gemeinheitstheilungs-Ordnung anzuerkennen, denn diese hier aufgeführten Servituten waren oft nicht blos der freien Disposition über das Grundeigenthum sehr hinderlich, sondern kosteten auch dem Belasteten häufig mehr, als sie dem Berechtigten eintrugen. Aber daß das Recht auf die Sammlung von Baumfrüchten jeder Art, die Theerschwelerei, die Zeidelweide, Berechtigungen, die weit häufiger vorkommen, als die auf Deputatbeete, oder auf die Benutzung des fremden Ackers gegen Hergebung des Düngers, nicht für ablösbar erklärt wurde, ist ein offenbarer Mangel des Gesetzes.

Der §. 4 des Entwurfes ist unverändert beibehalten worden. Er bestimmt: daß, wenn nicht durch Dokumente ausdrücklich bestimmt ist, daß die Berechtigten ihr Bedürfniß an Brennholz, Gras, Binsen, Rohr und Streu ausschließlich aus den belasteten Forsten zu entnehmen befugt sind, sie sich, gemäß der früheren Bestimmungen der Gemeinheitstheilungs-Ordnung §. 52—55 das auf eigenen Gründen zur Befriedigung ihres Bedürfnisses vorhandene, bei der für Aufgabe des Rechts zu berechnenden Entschädigung, müssen in Abzug bringen lassen.

Dies ist wenigstens in den östlichen Provinzen der Monarchie vollkommen dem Herkommen und dem Rechte gemäß, so weit es sich auf die ehemaligen Domainen- und Gutsunterthanen beziehet. Die Holzgründe derselben bestehen ledig-

lich aus verstrauchten Aeckern, von denen sie niemals Holz oder anderes Material ohne Genehmigung der Gutsherrschaft oder des Domainen-Amtes verkaufen durften, vielmehr immer davon zunächst ihre eigenen Bedürfnisse befriedigen mußten, die sie auch von jeher dazu benutzt haben.

Anders ist es daher von jeher hinsichts der Holzberechtigung gewesen, welche den Rittergütern und Städten, die eigne Forsten besaßen, in den fiskalischen Wäldern eingeräumt wurde. In Bezug auf diese hat eine solche Beschränkung der Berechtigung niemals stattgefunden. Die Anwendung dieses §. auf diese Verhältnisse dürfte daher wohl vielfach rechtlich begründeten Widerspruch finden, selbst wenn sich in Bezug auf denselben keine Dokumente beibringen lassen.

Nach §. 5 wird die Entschädigung für die Berechtigung zum Harzscharren nur nach dem Ertrage berechnet, den sie unter Beobachtung der forstpolizeilichen Vorschriften zu gewähren vermag. Die Entschädigung kann nur in Rente oder Kapital bestehen.

Mit der ersten Bestimmung kann man sich nur einverstanden erklären, denn das Harzscharren darf nur in der Art stattfinden, wie es die bereits bestehenden Forstpolizeigesetze erlauben. Hinsichts der Entschädigung in Rente oder Kapital sei aber eine Bemerkung zu Gunsten des Berechtigten erlaubt, denn es ist nicht die Absicht, in diesem Aufsatze nur einseitig zu Gunsten des Waldes oder dessen Eigenthümer Einwürfe gegen diesen Gesetzentwurf zu machen, sondern vielmehr vorzugsweise mehr den Armen gegen die Verletzungen, welche er durch dasselbe unausbleiblich erfahren wird, in Schutz zu nehmen, indem auf dieselben aufmerksam gemacht wird.

Die Entschädigung für das Harzscharren wird unbezweifelt nur nach dem Reinertrage desselben, nicht nach dem Bruttoertrage in Rente gezahlt werden, wie dies Grundsatz

bei der Servitutablösung überhaupt ist. Von dieser Rente wird aber der Pechsieder nicht leben können, von seiner Berechtigung konnte er aber sich und seine Familie erhalten. Zuerst verliert er durch die Ablösung beinahe den ganzen Werth der Gebäude, die zum Betriebe seines Geschäftes nöthig waren, des Pechofens, der Kienrußhütte. So lange das Pechsieden betrieben wird, verzinst sich der Werth dieses Inventariums, was oft nicht einmal schuldenfrei ist, ganz gut, mit dem Aufhören desselben ist es werthlos. Es scheint der Billigkeit gemäß zu sein, daß, wenn er gezwungen wird, sein Gewerbe aufzugeben, ihm der Werth des Inventariums vergütigt werden muß, ebenso wie in §. 6 bestimmt ist, daß das Fischerei-Geräthe von dem Belasteten bezahlt werden muß, wenn der Antrag auf Ablösung von ihm ausgeht. Dann wird aber auch darauf eine billige Rücksicht genommen werden müssen, daß der Berechtigte neben dem Reinertrage, den er von dem Harzscharren bezog, noch eine Arbeitsrente erhielt, die ihm ein sicheres Einkommen gewährte, was er, wenn er diesen Erwerb und diese Beschäftigung verliert, vielleicht nicht mehr durch eine Arbeit, für welche er geeignet ist, zu erlangen vermag. Wir sehen, daß bei dem Verkaufe und der Verpachtung kleiner Ackerstücke an Tagelöhner, Büdner oder überhaupt an Leute, die sie selbst bearbeiten wollen, stets ein höherer Verkaufspreis oder ein höheres Pachtgeld gezahlt wird, als der Reinertrag dies deckt. Das liegt darin, daß die Käufer oder Pächter die Gelegenheit zur sichern und unabhängigen Arbeitsdarstellung mit bezahlen. Nur hierdurch erklärt sich der Unterschied zwischen dem Preise eines Morgens als Bestandtheil großer Güter und eines einzelnen Ackerstückes von gleicher Größe. Es dürfte daher wohl der Billigkeit gemäß sein, denjenigen, welcher bisher eine sichere, selbstständige und lohnende Beschäftigung in der Ausübung

seines Rechtes hatte, dafür in irgend einer Art zu entschädigen, daß man sie ihm wider seinen Willen raubt. Sobald die Entschädigung in Kulturland gegeben wird, bei dem man ebenfalls nur den Nettoertrag rechnet und die Arbeitsrente unbeachtet läßt, gleicht sich diese gegen diejenige des Harzscharrens aus, was aber nicht der Fall ist, wenn sie in Geld oder Kapital gegeben wird. Wenn nach den früheren Bestimmungen der Gemeinheitstheilungs-Ordnung nur die Mastrente mit einer Geldentschädigung abgelöst werden konnte, so war dagegen nichts einzuwenden, weil mit der Mastnutzung keine Arbeitsrente verbunden war. Ganz anders ist dies aber bei dem Harzscharren, wo vielleicht diese einen größern Werth für den Berechtigten hat, als das Reineinkommen.

Eine wesentliche Lücke in der Gemeinheitstheilungs-Ordnung, welche eine nothwendige Ergänzung bedurft hätte, ist, daß keine Vorschrift über das Verfahren bei Ablösung einer Theerschwelereigerechtigkeit, die noch häufig als Servitut vorkommt, gegeben ist. Allerdings wird dieselbe als eine Berechtigung auf Holz angesehen werden können und dabei nach Analogie des §. 55 der Ertrag der letzten 10 Jahre zum Anhalte bei der Berechnung der Nettorente, welche sie liefert, benutzt werden können; aber das, was in Bezug auf das Harzscharren und seine Ablösung bemerkt ist, gilt für das verwandte Theerschwelen in noch größerem Maße, weil das dazu erforderliche Gebäude und anderweitige Inventarium noch beträchtlicher ist und auch die Arbeitsrente noch mehr Beachtung verdient, da der Theerschweler durch das Verfahren und den Detailverkauf des Theers sich oft auch dann noch einen Erwerb verschafft, wenn das Theerschwelen selbst aufgehört hat. Dann ist aber auch der Betrieb der letzten 10 Jahre nicht immer maßgebend, denn es können Windbruch, Raupenfraß, starke Holzeinschläge, oder auch wieder

der Hieb in Beständen, welche wenig gute Kienstöcke liefern, bald eine größere bald kleinere Nutzung ergeben. Sogar scheint es zweifelhaft zu sein, ob auf Grund der G.-T.-O. vom 7. Juni 1821 überhaupt eine Theerschwelereigerechtigkeit zulässig ist, da keine der Vorschriften des Verfahrens bei der Ablösung hier passend ist und sie nirgends ausdrücklich erwähnt wird. Es ist dieselbe aber gerade ein solches Servitut, dessen Ablösung oft sehr wünschenswerth ist, allerdings aber zweckmäßiger durch Kulturland als durch Rente oder Kapital.

Die §§. 7 und 8, welche unverändert in der zweiten Kammer angenommen wurden, bestimmen, daß die Rente, welche als Entschädigung für die Aufgabe einer Berechtigung jährlich an den Berechtigten gezahlt wird, nicht mehr nach den jedesmaligen, durchschnittlichen Roggenpreisen berechnet werden soll, sondern ein- für allemal fest bestimmt wird. Ebenso ist darin festgesetzt, daß die Rente jederzeit gegen Zahlung des Kapitals, mit Zugrundelegung eines Zinsfußes von 5 Procent, abgelöst werden kann. Es ließe sich viel für und gegen diese Abänderung der G.-T.-O. sagen, es wird dies jedoch mit Stillschweigen übergangen, weil es weniger die specielle Ablösung der Waldservituten als die allgemeinen Grundsätze, wonach die zu bewilligende Entschädigung bestimmt werden soll, berührt. Doch kann nicht unbemerkt bleiben, daß durch die Zahlung eines Kapitals an die ärmeren Berechtigten die Befriedigung der Bedürfnisse derselben gewiß weniger sicher gestellt wird als durch die frühere Berechtigung, und daß dadurch das eigentliche Proletariat nur vermehrt werden kann. Wenn ein kleiner Grundbesitzer, ein Büdner, Kossäth, Leerhäusler bisher seinen Brennholzbedarf auf Grund seiner Berechtigung aus einem größern Staats- oder Gutsforste nehmen konnte, so bildete dies ein unveräußerliches,

werthvolles Besitzthum, welches Jeder mit der Stelle, an der es haftete, erwarb. Wird es von demselben gegen Kapitalzahlung veräußert, so ist jeder künftige Besitzer dieser Stelle um den Werth dieser Berechtigung ärmer, denn das Kapital wird ihm nicht mit überliefert, um sich von den Zinsen desselben seinen Brenn- und Bauholzbedarf kaufen zu können. Ist er, wie sehr wahrscheinlich, dazu zu unvermögend, so wird er auf das Stehlen des Holzes angewiesen sein, was er bedarf, wovon ihn auch keine Strafen abhalten werden, denn die Erfahrung lehrt, daß da, wo wirkliche Noth zum Holzstehlen zwingt, die Bestrafung des Holzdiebstahls diesen schon darum nicht hindern kann, weil sie selten durchführbar ist. Es erscheint daher als ein sehr sonderbares Mittel, die Sittlichkeit und Moralität der Bevölkerung dadurch fördern zu wollen, daß man sie in Zukunft noch ärmer macht, als sie schon war, und sie künftig dazu zwingt, den nothwendigsten Lebensbedarf zu stehlen, statt ihn auf rechtliche Art erwerben zu können.

Der wichtigste §. in dieser Ergänzung der G.-T.-O. ist der unter 9 oben mitgetheilte, denn er wird der folgenreichste sein. Er bestimmt, daß auch der Berechtigte auf die Aufhebung der Berechtigung antragen kann und dabei mit dem vollen Ertrage derselben, den er bisher davon bezog, selbst dann entschädigt werden muß, wenn dem belasteten Waldbesitzer durch die Ablösung gar kein Vortheil, oder ein geringerer als der Betrag der dafür zu gewährenden Entschädigung, daraus erwächst.

Obgleich die Nachtheile, welche diese Bestimmung für das Land, die Waldbesitzer, die Berechtigten und das nicht berechtigte Proletariat haben wird, wenigstens theilweise schon hervorgehoben wurden, obgleich auch die Abgeordneten, welche gegen diese Bestimmung sprachen, wenigstens einige

dringende Verbesserungen beantragten, so wurde er doch nach einer Befürwortung des Herrn Ministers des Innern unverändert angenommen. Es ist schon früher im ersten Hefte des 26. Bds. d. Kr. Bl. auf das Verderbliche dieser Bestimmung aufmerksam gemacht worden, doch sei es erlaubt, hier nochmals die Folgen derselben, wie sie unvermeidlich eintreten werden, wenn sie vollständig zur Ausführung kommen sollte, übersichtlich zusammenzustellen, wobei wir aber zugleich die des §. 10 mit beachten müssen. Dieser lautet nach der Beschlußnahme der Kammer, wodurch der ministerielle Vorschlag etwas abgeändert worden ist, nun folgendermaßen: „Für die auf den Forsten haftenden Dienstbarkeitsrechte zur Weide, zur Gräserei, zum Mitgenuß des Holzes, zum Streuholen und zum Plaggen-, Heide- und Bültenhiebe ist, vorbehaltlich einer anderweitigen Einigung der Betheiligten, eine Entschädigung in Land nur dann zu geben und anzunehmen, wenn dasselbe zur Benutzung als Acker oder Wiese geeignet ist, und in dieser Eigenschaft nachhaltig einen höhern Ertrag, als durch die Benutzung zur Holzzucht, zu gewähren vermag. Die Abfindung ist dann dem Berechtigten als Acker oder Wiese, unter Berücksichtigung der erforderlichen Kulturkosten, anzurechnen. Die darauf befindlichen Holzbestände verbleiben dem Forsteigenthümer, welcher dieselben vor der Uebergabe des Landes abräumen muß."

„In allen andern Fällen, namentlich auch in denen, welche der §. 77*) der G.-T.-O. bezeichnet, ist für die genannte

*) §. 77. Eine Entschädigung in Rente muß dann angenommen werden, wenn a.) einem Dienstbarkeitsberechtigten eine Entschädigung in Land dergestalt nicht gegeben werden kann, daß er es zu dem abgeschätzten Werthe zu nutzen vermag; b. wenn er dadurch in den Stand gesetzt wird, sich die Nutzung, die dadurch abgelöst wird, zu verschaffen.

Die §§. 127, 138 bestimmen, daß die Entschädigung für Holz- und Weideberechtigungen in der Regel in Land gegeben werden soll.

Berechtigung eine Entschädigung durch Kapital oder Rente zu leisten und anzunehmen. Die §§. 127 und 138 werden hierdurch aufgehoben."

Zu wünschen wäre wohl gewesen, daß diesem §. 10 auch noch die Bestimmungen zugefügt worden wären:

daß, wenn das abzutretende Land seiner Beschaffenheit und Lage nach sich zu Gartenland eignet, oder sonst einen höhern Werth wie das Ackerland hat (wie Torfstiche, Ablagen, Baustellen, Lehmgruben zur Anlage von Ziegeleien u. s. w. ihn oft haben) dasselbe stets zum vollen Werthe, wie ihn die Sachverständigen bestimmen, angenommen werden muß.

Ferner:

daß bei bedeutenden Abtretungen vom bestandenen Forstgrunde, wo die darauf stehenden Holzmassen nicht in kurzer Zeit zu verwerthen sind, nach der Entscheidung der Ablösungsbehörde dem Waldbesitzer eine bestimmte Frist hinsichts der Abräumung bewilligt wird, so daß er das Holz zweckmäßig benutzen und verwerthen kann.

Betrachten wir nun die Folgen, welche diese beiden §§. in ihrer Ausführung für das Land, die Waldbesitzer, die Berechtigten, das Proletariat unstreitig haben werden. Wir wollen uns dabei auf die gewöhnlichsten und wichtigsten Servituten, das Raff- und Leseholzrecht einschließlich des Abraums und schwachen Durchforstungsholzes, des Weiderechts, des Streurechts und der Gräsereigerechtsame beschränken, da dies genügen wird, zu zeigen, wie verderblich jene sein werden.

I. Folgen für das Land in Bezug auf das Nationaleinkommen und die Befriedigung der Bedürfnisse.

1. Ablösung des Raff- und Leseholzes. Das Holz, was mit diesem Ausdrucke bezeichnet wird, beträgt sehr große

Massen. Je nach der Ausdehnung des Rechtes, auf Grund dessen es gesammelt wird, läßt sich annehmen, daß in mittelmäßig bestandenen Forsten jährlich 5 bis 8 Kubikfuß Raff- und Leseholz auf dem preuß. Morgen erzeugt werden, oder man kann annehmen, daß im Hochwalde von 120 jährigem Umtriebe da, wo, wie in der Mark ꝛc., der Abraum und das geringe Durchforstungsholz dazu gehört, ziemlich ein Drittheil der gesammten Holzerzeugung in das Raff- und Leseholz fällt. Dies stimmt auch mit der Erfahrung überein, daß in einigermaßen waldreichen Gegenden die gesammte Bevölkerung des platten Landes und selbst der kleinen Städte die häusliche Konsumtion ausschließlich durch dessen Sammlung und Benutzung deckt. Es entstehet nun zuerst die Frage: soll dies Holz nach der Ablösung unbenutzt bleiben oder ferner wie früher vollständig benutzt werden? Das Erstere würde wahrscheinlich wohl von Niemandem verlangt werden. Für die Humuserzeugung hat gerade dies Holz wenig oder gar keinen Werth, da es durch die Trockenfäule zerstört wird und kein eigentlicher Verwesungsproceß bei ihm stattfindet, der für die Humusbildung unerläßlich ist. Sein Verbleiben im Forste ist weit eher nachtheilig als vortheilhaft, da die Waldfeuer dadurch weit gefährlicher werden, auch sich eine Menge sehr verderblicher Bast-, Rinden- und Holzinsekten darin erzeugen, welche den jungen und ältern Holzpflanzen oft sehr schädlich werden. Bliebe es aber unbenutzt, so würde statt desselben so viel schlagbares Holz zur Befriedigung der Brennholzbedürfnisse mehr gezogen werden müssen, als durch dasselbe jetzt gedeckt werden; wir bedürften eine größere Waldfläche, die vorhandene würde um so viel weniger eintragen, als der Werth des Leseholzes beträgt.

Wir gehen daher von der Ansicht aus, daß es auch ferner benutzt werden soll. Es entstehet dann aber die Frage:

wie soll dies geschehen? Das stärkere Durchforstungs-Holz, der eigentliche Abraum, kann eingeschlagen werden und wird dann eher Käufer finden, wenn die jetzigen Berechtigten ihren Bedarf kaufen müssen, folglich nicht für die Konsumtion verloren gehen. Anders aber ist es mit der großen Masse von Holz, welches die schwachen, absterbenden Pflanzen, die trocken werdenden Reiser, die Abgänge auf den Schlägen, die trockenen Samenhüllen der Kiefer, Fichte und Buche geben. An einen lohnenden Verkauf dieses geringen Holzes ist nicht zu denken, denn die Sammlungskosten, wenn sie bezahlt werden sollen, würden in den meisten Fällen dem Werthe desselben gleichkommen. Deshalb ist aber dieser darum nichtsdestoweniger als Reineinkommen vom Forstgrunde in national-ökonomischer Beziehung in Rechnung zu stellen, weil die Sammlung dieses Holzes Gelegenheit giebt, eine Arbeit nutzbar zu verwenden, zu deren Verwerthung keine Gelegenheit ist, wenn diese nicht stattfindet. Dieser Theil des Raff- und Leseholzes wird beinahe ohne Ausnahme von der ländlichen Bevölkerung, den Armen kleiner Städte und besonders durch Frauen, Mädchen und Kinder zu einer Zeit gesammelt, wo anderweitige lohnende Beschäftigung mangelt. Fehlt die Gelegenheit dazu, so kann diese Arbeit nicht verwendet werden, um ein anderes Gut dadurch herzustellen, sie gehet folglich auf diese Weise für das Nationaleinkommen verloren.

Die Staatsforstverwaltung räumt wahrscheinlich, nachdem die Berechtigten abgelöst sind, aus dieser Rücksicht, um die Armen zu unterstützen und um den Diebstahl zu vermindern, diesen das Recht auf Leseholz von Neuem unentgeltlich oder gegen einen ganz geringen Zins ein, denn nur ein solcher wird zu erwarten sein. Anders wird es aber hinsichts der großen Masse von Privatforsten sein, auf denen dasselbe ebenfalls lastet. Den Privatforstbesitzern wird

man diese kosmopolitischen Rücksichten um so weniger zumuthen können, als man sie eben gezwungen hat, das Leseholz sehr theuer zu erkaufen. Sie werden um so weniger geneigt sein, um weniger Groschen willen die Beaufsichtigung einer Menge Leseholzsammler zu übernehmen und sich allen den Nachtheilen von Neuem auszusetzen, gegen die sie das Gesetz, ohne daß sie es wünschten, vielmehr ganz gegen ihren Wunsch, schützen will. Hier wird es ganz unbenutzt bleiben, und der Ertrag des Forstgrundes wird dadurch für das Nationaleinkommen sehr bedeutend vermindert werden.

Es ist dann aber auch keine Frage, daß sich dadurch der wirkliche und verderbliche Holzdiebstahl ungeheuer vermehren wird, daß die ohnehin schon sehr vorgeschrittene Demoralisation der ländlichen Bevölkerung und der Armen in den Städten in der Nähe der Forsten sich sehr vergrößern wird. Schon lange hält man in dieser Klasse der Bevölkerung den Holzdiebstahl für nichts Unmoralisches, wenn man das Holz braucht und es entweder nicht bezahlen kann oder auch, was gewöhnlich der Fall ist, nicht Lust hat, es zu kaufen. So lange man es noch umsonst auf Grund der Berechtigung haben kann, begnügt man sich allenfalls noch mit dem, was auf Grund derselben genommen werden darf, oder dehnt auch allenfalls diese etwas weiter aus, als sie eigentlich gehet, vergreift sich aber doch nicht an dem Holze, was ganz außerhalb derselben dem Waldbesitzer unstreitig gehört. Man nimmt den Abraum etwas stärker, als er den Berechtigten eigentlich zukommt, bricht eine halb trockene unterdrückte Stange ab, ehe sie ganz trocken wird, entwendet einen trockenen Baum, der das bestimmte Maß übersteigt, wenn das eigentliche Leseholz fehlt, verschont aber doch die stärkeren, grünen Bäume. Anders gestaltet sich aber die Sache bei dem eigentlichen Holzdiebstahl. Hierbei kann der Holzdieb

nicht lange im Walde herumsuchen, um solches Holz zu finden, auf welches er mehr oder weniger Anspruch machen zu können glaubt, sondern er sägt das beste und dasjenige ab, womit er am ersten unentdeckt zu entkommen hofft, was für ihn das werthvollste ist. Man täuscht sich gewaltig, wenn man meint, selbst der wohlhabendere Bauer, dem man seine Berechtigung abgekauft hat, werde nun künftig seinen Brennholzbedarf kaufen. Gewöhnt daran, freies Holz zu haben, wird er sich schwer oder niemals entschließen, dafür Geld auszugeben, wenn er glaubt, es wohlfeiler auf andere Art erlangen zu können. Daß dies so ist, zeigt schon die Erfahrung, daß die nichtberechtigten Gemeindemitglieder gewöhnlich weit gefährlichere Holzdiebe sind, als die berechtigten, daß die allergefährlichsten oft die Holzarbeiter sind, welche das Holz zum Betriebe ihres Gewerbes stehlen und es recht gut kaufen könnten.

2. Was die Waldweide betrifft, so ist sie eben so oft ein Servitut, was dem Belasteten sehr viel kostet und dabei dem Berechtigten gar nichts einträgt, als ein solches, was wieder umgekehrt ganz unschädlich, ja sogar wohlthätig für den Wald ist und dabei einen hohen Werth nicht blos für den hat, der es benutzt, sondern auch für das Nationaleinkommen. Ja man kann sie sogar als eine solche Berechtigung bezeichnen, für die man dem, der sie besitzt, oft gar keine Entschädigung zu bieten im Stande ist, da seine ganze Existenz davon abhängt, daß er das Vieh im Walde erhalten kann. Es hängt dies nicht allein von der Art der Waldwirthschaft und der Holzgattung ab, sondern auch vom Klima, dem Boden, der Größe des Ackerbesitzes der Berechtigten, der Viehgattung, welche sie benutzt, und der Möglichkeit, das Vieh auch außer dem Walde zu ernähren.

Für Kiefern und Fichten ist die Waldweide, besonders

bei höhern Umtriebszeiten, in der Regel ganz unschädlich, da das Vieh die Nadeln der jungen Stämme nur ausnahmsweise angreift. Für den Laubholzhochwald kann man sie ebenfalls als durchaus unschädlich ansehen, wenn eine hinreichende Schonzeit für das junge Holz eingeräumt wird und die Einschonung, wie es die Erhaltung des Waldes erfordert, gestattet ist. Anders ist es bei dem Nieder- und Mittelwalde, welcher keine Weide erträgt, wo in der Regel der Verlust, den der Wald durch sie erfährt, den Weideertrag weit übersteigt. Der Werth, den die Waldweide für den Berechtigten hat, ist sehr verschieden. In den höhern Gebirgsgegenden, wo kein Ackerbau mehr möglich ist, wo die einschürigen Wiesen nicht einmal hinreichen, im langen Winter das erforderliche Futter zu gewähren, wo in trocknen Jahren die kahlen Angerweiden verdorren, ist die Waldweide das einzige Mittel, das Vieh zu erhalten, die Viehzucht aber wieder das, wovon allein die ganze Existenz der Bewohner abhängt. Man frage doch einmal nach, ob es denkbar ist, daß die Bewohner des Oberharzes, die Einwohner der Gebirgsdörfer im Thüringerwalde ohne Waldweide existiren können, die den Fichten so wenig schadet, daß die Forstbedienten sogar das Aushüten der Schonungen dringend verlangen, um den schädlichen Graswuchs zu vertilgen, die Mäuse daraus zu verjagen. Wenn man die Waldweide für die zahlreichen Heerden, die in den Gebirgsforsten ernährt werden, abkaufen will, so wird dies ungeheure Summen kosten, die für die Forstrente verloren gehen, ohne daß darum ein Loth Holz mehr erzogen, das Nationaleinkommen durch eine andere Nutzung um einen Groschen erhöht wird. Wenn man nun aber auch wirklich den Berechtigten 6, 8 und 10 Thaler für eine Kuhweide jährliche Rente zahlt, glaubt man etwa ihn dadurch entschädigt zu haben? Eine Familie, welche zwei Kühe in den Wald trei-

ben und erhalten kann, ernährt sich beinahe dadurch. Der Butter- und Käseverkauf liefert einen bedeutenden Geldertrag bei beschränkter eigner Konsumtion, die Molken werden benutzt, ein Schwein zu füttern, der Dünger macht auch einen Kartoffelbau, selbst in rauher Gegend, möglich. Glaubt man etwa, daß 12 — 16 oder 20 Thaler jährliche Rente den Weideberechtigten dafür entschädigen kann, daß er keine zwei Kühe mehr zu halten vermag? Das ist aber der Fall, so wie er sie nicht mehr in den Wald treiben darf, denn im hohen Gebirge giebt es weder Aecker noch raume Weiden genug, um sie außer dem Walde zu ernähren. Mögen unsere weisen Gesetzgeber, bevor sie die Ablösung um jeden Preis erzwingen wollen, einmal nach Bennekenstein (Regierungsbez. Erfurt) im Oberharze, nach Schmiedefeld im Thüringerwalde gehen und die Bewohner fragen, wovon sie leben werden, wenn man ihnen die Waldweide nimmt. Geschähe dies wirklich, so werden die Bewohner dieser Gegenden wenigstens verlangen können, daß man ihnen andere Wohnstätten anweiset, oder sie nach Amerika übersiedelt, denn existiren können sie dann im Gebirge nicht mehr.

Nicht aber die Gebirgsgegenden sind es allein, welche die Weide im Walde nicht entbehren können, sondern selbst in vielen schlechten Sandgegenden der östlichen Provinzen, wo die Wiesen mangeln, der Acker so schlecht ist, daß höchstens etwa ärmlich wachsender Spergel als Futterkraut gebaut werden kann, ist das der Fall. Die Nahrung für die elenden kleinen Haidekühe, die einer Ziege ähnlicher sehen als einer guten Niederungs- oder Gebirgskuh, ist so schlecht, daß ihr Besitzer kaum ein Quart Milch täglich von einer frischmilchenden Kuh erwarten kann, die Waldweide hat hier nach dem Ertrage, den sie giebt, allerdings einen geringen Werth; aber sie hat doch einen solchen, ohne daß sie den geringsten

Schaden thäte, ohne daß sie dem Walde irgend einen Groschen direkt oder indirekt kostet. Sie ist das einzige Mittel, hier überhaupt noch Vieh zu ernähren, besonders für die kleinern Grundeigenthümer, die nur sehr wenig Land haben; ohne sie werden die schlechten Kühe, die doch immer besser sind als gar keine, auch nicht mehr zu erhalten sein, das Quart Milch täglich wird schmerzlich vermißt werden, wenn es nicht mehr gemolken werden kann.

Weit wichtiger noch als die Weide für Rindvieh ist aber die Schafweide. Die Schafe können die magere Weide im Holze weit besser benutzen als das Rindvieh, sind aber noch weniger dem Walde nachtheilig als dieses, theils weil sie überhaupt weniger das Laub fressen, theils weil ihnen das Holz früher entwächst. Dann gewinnt der Landwirth durch die Stallfütterung bei dem Rindviehe; ehe aber eine solche für Schafe eingeführt werden kann und wird, muß sich der ganze Besitzstand und unsere ganze Landwirthschaft ändern. Wird daher mit einem Male die Schafweide im Walde aufgehoben, welche besonders in den Staatsforsten überall nur auf Grund des Weideservituts benutzt wird, so dürfte wohl eine sehr bedeutende Zahl von Schafen weniger im preußischen Staate gehalten werden können. Welcher Verlust dies für das Nationaleinkommen sein würde, bedarf wohl keiner weitern Auseinandersetzung. Der Weidewerth des Forstgrundes beträgt sehr große Summen und was kann für ein Grund vorliegen, ihn da muthwillig vernichten zu wollen, wo er ohne allen Nachtheil für den Wald erhoben werden kann? — Man löse die Weide da ab, wo sie diesem nachtheilig wird, wo sie mehr Schaden thut als sie einträgt; aber man zwinge den Waldbesitzer nicht, sie theuer zu erkaufen, wo sie die Holzzucht, die Herstellung vollkommener Waldbestände nicht hindert, wo er das gar nicht benutzen kann, was man

ihm auf Kosten und mit Schmälerung seines Eigenthums aufdringt.

Man kann hier wieder die Frage aufwerfen: soll das Gras nun künftig im Walde unbenutzt bleiben, die Waldweide ganz aufhören, oder soll es ferner ausgehütet werden? Das Erstere wird wohl Niemand verlangen, wenn man erwägt, daß unsere ganze Schafzucht von ihrer Erhaltung abhängt, daß sie ein sehr großes Einkommen gewährt, daß sie das Mittel ist, die ärmere Volksklasse in den Stand zu setzen, eine Kuh, ein Schwein, ein paar Schafe zu erhalten, sich etwas Dünger für ihr Kartoffelfeld zu verschaffen, und daß sie in sehr vielen Fällen ohne allen Schaden im Walde benutzt werden kann, ja daß sie sogar für diesen eher vortheilhaft ist. Wenn sie nun aber fortdauern soll, und wenn sie schon jetzt unter Umständen ausgeübt wird, wo der Waldbesitzer nicht den geringsten Nachtheil davon hat, warum will man ihn denn zwingen, dies Verhältniß mit großen Opfern zu ändern? die Weide mit großem Verluste zu kaufen, um sie später unter denselben Verhältnissen für einen weit geringern Ertrag wieder zu verpachten? Kein Mensch, der die Verhältnisse kennt, wird aber auf die Idee kommen, daß die künftige Verpachtung der Weide jemals einen gleichen Ertrag geben wird, wie die Rente, welche gezahlt werden muß, um sie abzulösen. Diese wird stets dem vollen Werthe der Weidenutzung gleich gerechnet werden, wobei die Ablösungskosten noch außerdem gezahlt werden müssen, bei der Verpachtung hat es aber der Pachter ganz in seiner Gewalt, zu geben, was er will, denn da hierbei keine Konkurrenz ist, indem nur die nächsten Anwohner des Waldes sie benutzen können, so muß sie der Waldbesitzer diesen für jeden Preis überlassen, wenn er sie überhaupt noch benutzen will. Die Erfahrung lehrt dann auch hinreichend, daß die Ablösungsrente stets das Zehn-

fache und mehr beträgt, wie der künftig zu erwerbende Weidezins.

Heißt es nicht allen Grundsätzen einer guten Kulturgesetzgebung Hohn sprechen, eine Benutzung des Bodens zu untersagen, wodurch der Ertrag desselben für das Nationaleinkommen so bedeutend erhöhet wird? Ist es nicht eine Verhöhnung alles Rechts und aller Ansprüche, die der Staatsbürger an den Staat hinsichts des Schutzes des Eigenthums machen muß, wenn man ihn zwingt, mit der Aufopferung eines Theiles seines Vermögens Dinge zu kaufen, die er nicht benutzen kann, ohne daß der Staat, als solcher, das Geringste dadurch gewinnt?

3. Noch weit weniger als die Waldweide ist in vielen Gegenden die Waldstreunutzung zu entbehren, um dem Boden überhaupt den größten Gesammtertrag abgewinnen zu können, was doch das Endziel jeder guten Kulturgesetzgebung sein muß. Allerdings ist das Streurechen, wenn es als Servitut bestehet, dem Walde unbedingt nachtheilig, denn es vermindert immer die Bodenkraft, selbst wenn es auch möglichst beschränkt wird. Das ist schon lange erkannt, und darum haben sich nicht blos alle Forstwirthe bemühet, es zu beseitigen, sondern auch die Regierungen, die Landwirthe selbst, die den Wald besitzen, haben versucht, es abzustellen, da sie nicht verkennen konnten, wie sehr die nothwendige Erhaltung desselben dadurch gefährdet wurde, oder es wenigstens so weit zu beschränken, daß es weniger verderbliche Folgen äußern konnte. Alles aber, was in dieser Hinsicht als ausführbar erschien, ist etwa Folgendes, in ganz kurze Sätze zusammengefaßt.

Jeder Landwirth, der eine hinreichend große, willkürlich zu benutzende Acker- und Wiesenfläche besitzt, um genügendes Futter für sein Vieh gewinnen und einen regelmäßigen Frucht-

wechsel einführen zu können, kann das Streurechen entbehren. Durch Einführung der Stallfütterung, durch Beschränkung der den Acker sehr in Anspruch nehmenden Körnerfrüchte, muß und kann er die Wirthschaft in den Stand setzen, den erforderlichen Düngerbedarf selbst zu liefern. Sobald aber kein regelmäßiger Fruchtwechsel möglich ist, weil der Boden so arm ist, daß er nur einige mit geringer Bodenkraft sich begnügende Früchte trägt, oder die Fläche, die der Eigenthümer besitzt, dazu zu klein ist, oder vereinzelte Lage und Weideservituten dies hindern, wenn dabei Wiesen und andere Düngungsmittel fehlen, wodurch die Waldstreu ersetzt werden könnte, ist es nicht ausführbar, das Streurechen zu untersagen, weil ohne dasselbe die Wirthschaft, besonders der sogenannten kleinen Leute, nicht bestehen könnte.

Wenn nun der Wald bei der nöthigen Beschränkung des Streurechens noch in einer Art erhalten werden kann, daß er den erforderlichen Holzbedarf dabei liefert, wie dies die Erfahrung von Jahrhunderten zeigt; wenn ohne dasselbe die Landwirthschaft nicht mehr bestehen könnte, die Existenz und Ernährung der kleinen Grundbesitzer durch das Untersagen des Streurechens gefährdet sein würde; wenn deshalb die Waldstreu in vielen Fällen einen höheren Werth für den Ackerbau hat, als für den Wald: so läßt sich dasselbe nicht untersagen, sondern es muß nur so beschränkt werden, daß der Wald erhalten wird und den Streubedarf nachhaltig liefern kann.

Das ist bis jetzt das Endresultat gewesen, zu welchem man in allen deutschen Ländern hinsichts der Regulirung des Streurechens gelangt ist. Eine unbedingte Aufhebung, sogar eine zu große Beschränkung desselben hat sich überall als unausführbar gezeigt, so vielfach sie auch verlangt und versucht worden ist. Vielfach sind schon Preisaufgaben ge-

stellt worden, wie das Streurechen entbehrlich gemacht werden soll, noch ist aber keine derselben gelöset worden.*)

Wenn hierauf erwiedert werden sollte: das Streurechen soll durch den vorliegenden Gesetzentwurf nicht aufgehoben, sondern nur abgelöset werden; der Berechtigte soll volle Entschädigung für die Aufgabe seines Rechts erhalten, so läßt sich darauf erwiedern: daß zwischen Aufhebung und Ablösung sehr oft beinahe kein Unterschied sein wird, indem es unmöglich ist, eine andere Entschädigung zu gewähren, wodurch der Berechtigte sein Bedürfniß zu befriedigen vermag, als kulturfähigen Boden, der ihm die nöthigen Düngmittel für seinen jetzigen Acker bietet. Fehlt dieser und soll die Ablösung durch Kapital oder Rente erfolgen, so wird er nicht entschädigt, denn er kann dafür diese Düngmittel nicht kaufen; er wird seine Wirthschaft nicht erhalten können; für den Staat gehet der Ertrag derselben verloren, der keineswegs durch den größern Ertrag des Waldes, der ohnehin in den waldreichen Gegenden oft nicht einmal verlangt wird oder benutzt werden kann, ersetzt werden dürfte. Der Beweis der Richtigkeit dieser Behauptung wird leicht zu führen sein.

Denken wir uns eine der ärmeren Sandgegenden der Mark, der Lausitz, Westpreußens oder Hinterpommerns, wo die natürlichen Wiesen fehlen, auch keine künstlichen anzulegen sind, wo eine Gemeinde 200 Fuder Waldstreu (das Fuder zu 10 Ctn. = 2000 Ctn.) in Kiefernadeln in ihren Aeckern verwendet. Diese haben den Düngerwerth von 1000 Ctn. Stroh oder, das Schock zu 1200 Pfd. gerechnet, etwa 91 Schock. Das lieferwichtige Schock Stroh zu 4 Thlr. gerechnet, würde der Streuwerth folglich, ohne Abrechnung

*) Siehe die Preisschriften über das Streurechen, herausgegeben von der sächsischen ökonomischen Societät. 3 Bde. Dresden 1801. Walther'sche Hofbuchhandlung.

der Gewinnungskosten, 364 Thaler jährlich betragen, welche dieser Gemeinde als Entschädigung gezahlt werden müßten. Würde sie dann aber für dieses Geld in einer solchen Gegend Stroh oder irgend ein anderes Düngmittel kaufen können? — Gewiß um desto weniger, je mehr in dieser an und für sich schon strohharmen Gegend, wo kaum so viel gewonnen wird, um das Vieh durchwintern zu können, alle übrigen auf die Waldstreu angewiesenen Gemeinden ganz in dieselbe Lage versetzt werden, jede darauf hingewiesen wird, Stroh zu kaufen, keine etwas übrig hat. Wird nun diese Gemeinde durch die 364 Thaler, welche der Waldbesitzer zahlen soll, ohne darauf rechnen zu können, bei Lebzeiten noch einen Groschen mehr aus dem Walde zu erhalten, wenn er die Streu darin verfaulen läßt, entschädigt sein? — Wird ihr dies Geld den geringern Ertrag des Ackers ersetzen? Oder kann man es einen Gewinn für das Nationaleinkommen nennen, wenn für dasselbe der gegenwärtige, unentbehrliche Ertrag des Ackers bedeutend vermindert wird, um den Ertrag des Waldes nach Ablauf eines Jahrhunderts zu erhöhen, während der jetzige bei geregelter Streunutzung schon ausreicht, um alle Bedürfnisse zu befriedigen? —

Eine Nutzung, die nicht aufgehoben werden kann, kann auch nicht abgelöset werden. Zu sagen, löset ab, und wenn die Auseinandersetzung zwischen Belasteten und Berechtigten erfolgt ist, so stellt das alte Verhältniß wieder her, indem der Waldbesitzer dem Berechtigten die Streu für die ihm zu zahlende Rente alljährlich wieder verkauft, da der erste diese nicht zahlen, der andere die Streu nicht entbehren kann, wäre zwar offenherzig, aber man wird das vielleicht nicht wollen, da dann die bedeutenden Ablösungskosten als das alleinige Produkt dieser erzwungenen Ablösung angesehen werden müßten, ein Gewinn für das Land, den Belasteten oder

Berechtigten davon aber schwerlich nachgewiesen werden könnte.

4. Das Grasschneiden im Walde ist unter den Beschränkungen, unter welchen es schon jetzt wohl überall ausgeübt werden darf, vielleicht das allerunschädlichste Servitut unter allen, mit denen die Forsten belastet sind. Es giebt in manchen Gegenden einen höhern Ertrag als das Holz selbst; es ist oft das einzige Mittel für die kleinen Grundbesitzer, Sommer- und Winterfutter für das unentbehrliche Vieh zu gewinnen, so daß man von ihm wohl sagen kann, daß es wünschenswerth ist, daß es da, wo es noch nicht bestehet und der Boden grasreich genug ist, um die älteren Schonungen oder weidefreien Orte begrasen zu können, eingeführt werden möchte. In den Staatsforsten wird das Grasschneiden deshalb auch vielfach gegen einen sehr geringen, nominellen Zins gestattet, wo der Graswuchs dazu reich genug ist, während es freilich die Privatforstbesitzer nur da erlauben, wo sie durch eine Berechtigung dazu gezwungen sind. Es ablösen zu wollen, so lange der Boden der Holzerziehung gewidmet bleibt und die nothwendigen Beschränkungen stattfinden, um das Abschneiden und Beschädigen ganz junger Holzpflanzen zu verhindern, ist auch nicht der geringste Grund vorhanden.

II. Nachtheile, welche eine unbedingte, erzwungene Ablösung aller Waldservituten für die Waldbesitzer haben wird.

1. Wenn in der vorhergehenden Ausführung die Nachtheile und Verluste nachgewiesen wurden, welche durch die erzwungene Ablösung der erwähnten Waldservituten für das Nationaleinkommen vom Forstgrunde zu fürchten sind, so ist dabei von dem Gesichtspunkte ausgegangen, daß nach der Bestimmung des Gesetzes in dem Falle, wo der Boden nicht kulturfähig ist, die Entschädigung in Kapital

oder Rente gegeben werden soll. Dieselbe vermindert unstreitig die Gefahren und Verluste, welche dem Lande durch eine solche drohen, bedeutend, denn wäre sie nicht aufgenommen worden, hätte die Entschädigung nach der ältern Vorschrift der Gemeinheitstheilungs-Ordnung in Grund und Boden mit dem Holzbestande gegeben werden müssen, so wäre zu fürchten gewesen, daß der größte Theil der jetzt bestandnen Wälder, wenn er in kleinen Strichen an die Berechtigten abgetreten wurde, in kurzer Zeit zur produktionslosen Wüste geworden wäre. Aber die Entschädigung in Rente oder Kapital wird wieder nicht nur den größten Theil des Einkommens aus den Staatsforsten absorbiren, sondern auch den zahlreichen Privatforstbesitzern ihr Einkommen aus dem ihnen gehörenden Walde ganz oder theilweise rauben.

Betrachten wir in dieser Beziehung zuerst die Ablösung der Raff- und Leseholzgerechtigkeit. Der größte Theil der ländlichen Bevölkerung in den östlichen Provinzen der Monarchie, viele der ärmeren Einwohner der kleineren Städte, welche an größere Wälder grenzen, haben bisher ihre gesammte häusliche Konsumtion davon bestritten. Selbst diejenigen Berechtigten, bei denen dies vielleicht nicht vollständig der Fall war, werden die Behauptung aufstellen, entweder daß sie den vollen Holzbedarf zu fordern haben, oder daß sie ihn wirklich aus dem belasteten Forsten entnahmen. In den wenigsten Fällen dürfte diese Forderung auch mit Erfolg vor dem Richter oder der Generalkommission zu bestreiten sein, weil der Waldbesitzer selten den Beweis führen kann, daß die, welche sie machen, anderweitig Holz kauften. Bei der Unbestimmtheit der Menge des Leseholzes, welches ein Wald liefern kann, wird aber in der Regel die Entschädigung einer Brennholzberechtigung so berechnet, daß da-

für der abgefundene Berechtigte sich seinen Brennholzbedarf kaufen kann. Dieser kann nur in solchen Sortimenten berechnet werden, welche eine bestimmte Menge von Brennstoff enthalten, und in den östlichen Provinzen, wo die Kiefer die herrschende Holzgattung ist, wird dabei immer das Kiefern-Kloben- oder Scheitholz vorschriftsmäßig zum Grunde gelegt.

Von der nach diesem Sortimente berechneten Geldentschädigung, die ausreichen muß, um nach dem gegenwärtigen Tar- oder Marktpreise die als nothwendigen Bedarf angenommene Zahl von Klaftern anzukaufen, würden allerdings rechtlich wohl die Sammlerkosten, die dem Berechtigten zur Last fallen, in Abzug kommen müssen; dann würde aber die Entschädigungssumme lange nicht ausreichen, um dafür den Bedarf an Klafterholze erkaufen zu können. Auch werden über die Berechnung derselben sehr abweichende Ansichten geltend gemacht, so daß sie oft gar nicht, jedenfalls nur mit einem sehr geringen Betrage in Abzug gebracht werden, was auch mit seltenen Ausnahmen nicht anders sein kann, wenn man sich nicht eine Härte und Unbilligkeit gegen die Berechtigten will zu Schulden kommen lassen. Diese können in der Regel nachweisen, daß die Arbeit, welche sie selbst dazu aufwenden, ihnen gar nicht als eine wirkliche Ausgabe angerechnet werden kann, indem sie mit den dabei aufgewandten Arbeitskräften nichts zu erwerben wissen, wenn sie nicht mehr zu dieser Sammlung verwandt werden können, da diese nur zu der Zeit erfolgt, wo der Landmann unbeschäftigt ist, oder von Personen, welche keine andere Arbeit finden. Sie weisen dann ferner nach, daß sie durch die Berechtigung früher ihren vollen Brennholzbedarf erhielten, daß sie aber, wenn sie für die Entschädigung diesen nicht mehr erkaufen können, außer Stand gesetzt werden würden, ihr

Bedürfniß zu befriedigen, weil sie das Fehlende nicht durch die ersparte Arbeit, die sonst das Leseholzsammeln kostete, erwerben können.

Dieser Einwand gegen einen Abzug bei der Entschädigung für Ablösung einer unbestimmten Brennholzberechtigung auf den Bedarf, wegen Anrechnung der Gewinnungskosten, ist schon von jeher gemacht worden, der Waldbesitzer mußte diese dann in der Regel nach dem Bruttoertrage, oft sogar selbst nach einem höher angenommenen ablösen, wie er in der Wirklichkeit war. Dies war zu ertragen, so lange der Waldbesitzer nur eine Servitutablösung zu beantragen brauchte, wenn er sich berechnen konnte, daß das, was sie ihm kostete, durch eine vortheilhaftere Benutzung des Grundstücks wieder ersetzt werden würde. Ging aber der Ablösungsantrag von dem Berechtigten aus, so schützte ihn gegen eine zu hohe Entschädigung die Bestimmung der G.-T.-O., daß er diese nicht größer zu geben brauchte, als der Vortheil war, den er durch dieselbe erhielt.

Anders ist es jetzt, wo nach dem neuen Gesetzentwurfe der Berechtigte auch selbst dann den vollen Werth seiner Berechtigung, denselben Ertrag, den er bisher davon bezog, zu verlangen befugt ist, wenn der Antrag auf Ablösung von ihm ausgehet. Es ist nun mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, daß jeder wirkliche Berechtigte, der eine unbestimmte Brennholzgerechtsame besitzt, ausübt oder bisher auch wohl nicht ausgeübt hat, augenblicklich auf Ablösung antragen wird. Er müßte auch ein sehr hohes Rechtsgefühl besitzen, wenn er es nicht thäte, was nicht häufig getroffen wird, wie wir bei dem Verschenken der Jagdgerechtigkeit gesehen haben, wo die rechtlichsten Leute das geraubte Gut, auf welches sie gar keinen Anspruch hatten, unbedenklich annahmen und die Verantwortung für diesen Raub dem Gewissen derjenigen zu-

schoben, die sich desselben schuldig gemacht hatten. Der Berechtigte kann nur augenblicklich und scheinbar gewinnen, wenn er die Vortheile, welche ihm in diesem Gesetzentwurfe geboten werden, benutzt. Er erhält statt des mühsam eingesammelten schlechten Leseholzes, was oft kaum zur Deckung des Bedarfes ausreichte, diesen reichlich in gutem eingeschlagenen Klafterholze, ohne weitere Kosten als das geringe Schlägerlohn, folglich den vier-, fünf- und mehrfachen Werth des Holzes, was er auf Grund seiner Berechtigung sammeln konnte. Dabei haben gewiß noch die mehrsten Berechtigten die Aussicht oder doch die Hoffnung, dies Holz verkaufen zu können und sich ihren Bedarf wo nicht durch eine neue Miethe des Leseholzes gegen einen unbedeutenden Zins, doch wenigstens durch Holzstehlen nebenbei zu verschaffen, denn selbst verbrennen wird der ärmere Landmann das Klafterholz, was er kaufen soll, wohl nur in den seltensten Fällen. Es ließen sich Beispiele genug anführen, wo das Klafterholz, welches an die Berechtigten als Entschädigung in Natura reichlich gegeben wurde, von diesen verkauft und der ganze Bedarf nun aus dem belasteten Walde wieder von ihnen gestohlen wurde. Das mag ganz vortheilhaft für diese sein und wird gewiß dazu beitragen, die gesetzgebende Gewalt bei dem Volke beliebt und populär zu machen, wenn etwa nicht die Demokraten ihr auch noch dies Verdienst um dasselbe rauben, es für sich in Anspruch nehmen, indem sie behaupten, das Gesetz sei nur gegeben, weil man sie fürchtet und sie es erzwangen. Fassen wir doch aber auch nun die Lage in das Auge, in welche dadurch der Waldbesitzer und vielleicht auch seine Gläubiger gerathen werden.

Bisher gehörte ihm das einschlagbare und verkäufliche Holz, die Berechtigten konnten nichts fordern, als

das schwache, wenig oder gar keinen Werth habende Leseholz, so viel der Wald, wenn er sich in einem regelmäßigen und gesetzlichen Zustande befand, zu liefern vermochte. Es existirte auch nicht ein Schein des Rechts für sie, daß sie etwas Anderes als dies fordern konnten, es war ein gesetzlich geordnetes, oft durch Judikate und Verträge speciell bestimmtes Recht, was jeder der Kontrahenten achten muß. Mit einem Male tritt aber der Gesetzgeber auf und ändert dies Verhältniß in der Art, daß er denjenigen, welche bisher blos auf das Leseholz Anspruch hatten, das werthvollere einschlagbare Klafterholz überweiset und den Waldbesitzer verurtheilt, sich dagegen mit dem für ihn werthlosen Leseholze zu begnügen. Ist denn das nicht mehr als Kommunismus? Der Kommunist will doch nur das Eigenthum gemeinschaftlich machen, hier wird aber dem Waldbesitzer oft gar nichts übrig bleiben, denn nach den Sätzen, welche die General-Kommissionen gewöhnlich als den Bedarf einer ländlichen Familie annehmen, wird den Berechtigten oft eine höhere Rente zum Ankaufe desselben gezahlt werden müssen, als die ganze Einnahme vom Walde beträgt. Man spricht so viel von Reaktion und Reaktionären, nöthigt man denn aber nicht jeden Menschen, in dessen Brust noch ein Gefühl für Recht und Unrecht lebt, Reaktionär zu sein, d. h. die alten Zustände, wo noch Recht und Gerechtigkeit galten, wo das Eigenthum Schutz fand, zurück zu ersehnen, wenn man *solche* Gesetze giebt? Ja fürwahr in dieser Beziehung erklärt sich der Verfasser für den ärgsten Reaktionär im ganzen preußischen Staate, denn er haßt das Unrecht, es komme von wo es wolle, und wird nie dazu stimmen, den großen Grundbesitzer für rechtlos und vogelfrei zu erklären, mit dessen Eigenthume jeder theoretische Projektenmacher willkührlich experimentiren kann!

2. Gehen wir weiter zur Betrachtung der erzwungenen Ablösung der Waldweide. Auch diese kann der Waldbesitzer nur benutzen, wenn er eine eigne Oekonomie selbst betreibt. Eine Verpachtung ist oft kaum möglich, oder wo sie es ist, wird der Pachtzins immer nur ein geringer sein, der in gar keinem Verhältnisse zu dem stehet, was die Ablösung kostet. Die Weidegerechtsame ist dem Waldbesitzer unter alle den oben nachgewiesenen Verhältnissen nicht im geringsten lästig, sie kostet ihm gar nichts, und wenn er sie selbst besitzt, kann er sie gar nicht oder nur sehr wenig benutzen. Der Berechtigte hat vertragsmäßig und gesetzlich nichts weiter zu fordern, als das Recht, das Gras außerhalb der Schonungen mit seinem Viehe zu benutzen; mit einem Male erscheint ein Gesetz, was den Waldbesitzer verurtheilt, die Weidegerechtsame für Geld oder Kulturland einzutauschen, selbst wenn er dadurch an den Bettelstab gebracht wird, seinen Gläubigern nicht mehr gerecht werden kann. Es scheint dies vielleicht für Manchen, der die Verhältnisse, wie sie in vielen Gegenden der Monarchie wirklich sind, nicht genau kennt, eine übertriebene Darstellung der Nachtheile, die dem Waldbesitzer aus diesem Gesetze erwachsen können, zu sein, wir wollen daher den Beweis, daß dies nicht der Fall ist, durch ein, der Wirklichkeit entnommenes Beispiel speciell führen.

Auf einem Forste von 3000 Morgen Fläche bestehen folgende Servituten, welche abgelöst werden müssen, und bei denen die zu gewährende Entschädigung gleich nach den durchschnittlichen Sätzen, welche die General-Kommissionen in der Regel annehmen, angegeben ist.

1. Es haben das Raff- und Leseholzrecht, was als genügend angenommen wird, um den vollen Bedarf für die häusliche Konsumtion zu liefern:

8 Bauern	z. 10 Klft.	Kiefern-Klobenbedarf	=	80 Klft.
20 Büdner	" 6 "	"	=	120 "
10 Leerhäusl.	4 "	"	=	40 "
			Summa	240 Klft.

Die Klafter zu 2 Thlr. ausschließlich des Schlägerlohns angenommen, verlangen diese eine jährliche Entschädigungsrente von 480 Thalern.

2. Es stehet ferner der Gemeinde das Weiderecht in diesem Walde zu. Ein Sechstheil der Fläche als Schonungstheil angenommen, bleiben noch 2500 Morgen zu behüten, und wenn man den jährlichen Weidewerth zu 5 Sgr. für den Morgen annimmt, was schon gerechnet werden muß, wenn man den Werth einer Kuhweide zu dem geringsten Werthe von 5 Thaler jährlich ansetzt, so muß den Weideberechtigten eine jährliche Weiderente von 416 Thlr. 20 Sgr. bei der Ablösung gezahlt werden.

3. Außerdem hat hier diese Gemeinde noch die Streunutzung. Angenommen, daß die Hälfte des Waldes mit dem Streurechen verschont werden muß, und die andere Hälfte von 1500 Morgen ihm unterworfen ist, so darf man nur den Ertrag eines Morgens an Kiefernadeln zu 350 Pfd. jährlich ansetzen, was ein mäßiger Ertrag ist, und man erhält eine Streumasse von 525000 Pfd., welche der Wald jedes Jahr liefert. Diese auf Stroh reducirt, und nach dem gewöhnlichen Verhältnisse 2 Pfd. Streu für 1 Pfd. Stroh gerechnet, so werden 262,500 Pfd. oder, das Schock zu 1200 Pfd. gerechnet, 218¾ Schock Stroh gekauft werden müssen, um den Berechtigten diese Streumassen zu ersetzen. Das Schock lieferwichtiges Stroh zu 4 Thaler berechnet, ergiebt eine Ablösungsrente für die Streugerechtsame von jährlich 875 Thaler. Der Waldbesitzer hat daher für die Ablösung dieser Gerechtsame an jährlicher Rente zu zahlen:

1. Für das Raff- und Leseholz	480 Thlr.	
2. Für die Weidenutzung	416 "	20 Sgr.
3. Für die Streunutzung	875 "	
Summa	1771 Thlr.	20 Sgr.

oder diese Rente mit 5 pct. kapitalisirt, ein Ablösungskapital von 35,433 Thlrn.

Dafür erhält er das Recht, diese Nutzungen nun selbst zu beziehen, die für ihn keinen Werth haben, denn das Leseholz kann er nicht sammeln lassen, die Weide nicht benutzen, denn das Rindvieh füttert er im Stalle und für die feine Schafheerde paßt sie nicht, die Waldstreu bedarf er bei seiner Wirthschaftsführung nicht, der einzige Vortheil, der ihm durch eine jährlich zu zahlende Rente von 1771 Thlr. 20 Sgr. erwächst, ist der, daß er annehmen kann, daß der Boden nach Wegfall der Streunutzung sich nach und nach verbessern wird, so daß der Wald nach Ablauf von 100 Jahren anfangen kann, nach und nach einen höhern Holzertrag zu geben, und die dann lebenden Besitzer desselben einen etwas höhern Geldertrag davon werden beziehen können.

Wie viel Gutsbesitzer in Preußen mag es aber wohl geben, nicht etwa die geneigt wären, ein Kapital von dieser Größe und in dieser Art zur Verbesserung ihres Waldes anzulegen, sondern die im Stande wären, eine solche Rente zu zahlen, ohne an den Bettelstab zu kommen? — Dann muß man auch wohl bedenken, daß diese Rente als Reallast allen Hypotheken vorgehet und vor ihnen als Schuld eingetragen wird. Die natürliche Folge davon muß sein, daß die Gläubiger, welche jetzt eine so bedeutende Summe vor ihren Forderungen eintragen sehen, ohne daß das Gut im Geringsten nach der Ablösung der Servituten einen größern Ertrag giebt als früher, eilen werden, ihre nun nicht mehr gesicherten Kapitale zu kündigen. Vorzüglich werden bei den Gütern, welche

mit Pfandbriefen belastet sind, diese theilweise gekündigt werden müssen, wenn die Kreditvereine nicht ihre Taxprincipien und Grundsätze, nach denen sie die Pfandbriefe ausstellen, gänzlich ändern.

Gewiß wird es schwer sein, dies Verfahren mit den Forderungen der Gerechtigkeit, dem Schutze des Eigenthums, den Grundsätzen einer zweckmäßigen Kulturgesetzgebung in Einklang zu bringen.

3. Aber selbst für die Mehrzahl der Berechtigten wird der Vortheil, den sie durch die auf ihren Antrag erzwungene Ablösung zu erlangen hoffen, nur ein augenblicklicher, scheinbarer, keineswegs nachhaltiger sein, wenn sie in Kapital oder Rente abgelöset werden. Wird die Entschädigung in nachhaltig zu benutzendem Kulturlande gegeben, so bleibt diese Ablösung, wider den Willen des Waldbesitzers, immer noch eine gewaltsame Beraubung des Eigenthums, denn er wird gezwungen, für ein Servitut, was ihm wenig oder nichts kostete, einen Theil seines Grundes und Bodens zu geben, der für ihn einen höhern Werth hatte; es wird ein Vertrag, der rechtskräftig besteht, der Niemandem nachtheilig und dessen Aufhebung durch Nichts gerechtfertigt wird, gewaltsam zu seinem großen Nachtheile aufgehoben. Es wird der Kredit aller größern Grundbesitzer untergraben, indem man in der Gesetzgebung den Grundsatz aufstellt, daß man sein Eigenthum nicht mehr respektirt, wenn man glaubt, andere Interessen zu erreichen, sich als Volksfreund zeigen zu können; es wird der Werth des größern Grundeigenthums absichtlich heruntergedrückt, und die Gesetzgebung erhält eine kommunistische Basis. Aber man erhält dann doch wenigstens das, daß man den verhaßten großen Grundbesitz verkleinert, daß man eine Menge kleiner Grundstücke schafft, welche dem freien Verkehr übergeben werden können, die ent-

weder neue Bebauer zu ernähren oder die Lage des zu wenig Land besitzenden Büdners oder Leerhäuslers zu verbessern geeignet sind. Man würde wenigstens als Rechtfertigungsgrund anführen können, daß dadurch der Zweck erreicht werden wird, die zu große Waldfläche auf die vortheilhafteste Weise zu verkleinern, indem man den zu rodenden Forstgrund in die Hände der kleinen Grundbesitzer bringt. Alles dies ist aber nicht der Fall, wenn man diese mit einer festen Geldrente oder gar mit Kapital entschädigt.

Es ist gar keine Frage, daß für den Augenblick der größte Theil der Berechtigten das Geld der Entschädigung mit Grund und Boden vorziehen wird, weil dies augenblicklich einen größern Werth für sie hat, besonders für den ärmeren Theil derselben. Aber das Kapital wird in ihren Händen verschwinden und sie werden dann außer Stande sein, ihre dringendsten Bedürfnisse zu befriedigen; sie werden dann ärmer sein, als sie es jemals waren, denn sie sind nicht mehr im Besitze von Berechtigungen, die ihnen eine dauernde Einnahme gewährten, welche sie in den Stand setzten, das, was sie nicht entbehren können, sich zu verschaffen. Auch die Rente wird dies nicht bewirken. Zuerst ist der Werth des Geldes ein wechselnder, und bisher ist er immerfort im Verhältniß des Werthes aller Produkte des Bodens gesunken. Nach aller menschlichen Voraussicht wird er aber bei der ungeheuren Vermehrung des umlaufenden Betriebskapitals, durch die Vermehrung des Papiergeldes, durch die des Goldes, was in Umlauf kommt, in der Zukunft noch schneller sinken, als in der Vergangenheit. In demselben Verhältnisse, wie dies der Fall ist, wird die nach den gegenwärtigen Preisverhältnissen berechnete Geldrente nicht mehr genügen, um den Werth der Nutzungen auszugleichen, welche der Berechtigte früher aus dem Walde be-

zog. Die Klafter Brennholz kann sehr rasch von 2 auf 4 Thaler steigen; das Schock Stroh, besonders wenn große Nachfrage danach ist und Mißernten eintreten, von 4 auf 8 Thaler; der Centner Heu von 15 Sgr. auf 1 Thlr. Eine Gräsereigerechtsame im Bruche lieferte alljährlich mit Sicherheit den Futterbedarf, eine Streugerechtsame das Streu- und Düngematerial; kann man sagen, daß dies für eine Geldrente mit gleicher Sicherheit zu beschaffen sein wird? —

Durch die Servituten wurde es möglich gemacht, eine staatswirthschaftliche Aufgabe zu lösen, die ohne sie gar nicht zu lösen ist. Das ist die: daß man dem kleineren und ärmeren Grundbesitzer seinen Antheil am Walde und dessen Ertrag, soweit er ihn zur Befriedigung seiner Bedürfnisse bedarf, als unveräußerliches Eigenthum zutheilt, ihn aber auch zugleich verhindert, den Wald zu verwüsten und das Land und sich selbst dadurch um den Ertrag desselben zu bringen. Alle Staatswirthschaftslehrer, alle Schriftsteller, die sich mit dem Gegenstande beschäftigt haben, alle praktischen Staatswirthe sind der Ansicht gewesen, daß derjenige Waldbesitz, welcher bei hohen Umtriebszeiten ein großes Materialkapital zum vortheilhaften Betriebe der Forstwirthschaft erfordert, sich nicht für den kleinen und armen Grundbesitzer und noch weniger für das eigentliche Proletariat eignet, weil dies nie geneigt sein wird, das sich schlecht verzinsende, aber doch unentbehrliche Holzinventarium oder Betriebskapital zu erhalten, die nöthigen Vorschüsse zu machen, um den künftigen Ertrag des Waldes zu sichern, Ausgaben zu machen, von denen der, den sie treffen, für sich keinen Vortheil zu erwarten hat. Darum hat man den Privaten die unabhängige Verwaltung ihrer Forsten entzogen, sie unter Aufsicht des Staats gestellt, die Privatforsten für die Staatsforsten angekauft, um die Devastation durch die Besitzer zu verhüten.

Ob man dabei überall richtigen Ansichten gefolgt ist oder nicht, mag dahin gestellt sein, denn es läßt sich sehr viel gegen diese Ansichten sagen, so daß sie wohl nicht überall als richtig anerkannt werden können. Aber das ist unbestritten, denn die Erfahrung lehrt es zu regelmäßig, daß der kleine und arme Grundbesitzer, bevor er nicht durch die Noth gezwungen wird, durch den Anbau von Holz für sein Bedürfniß selbst zu sorgen, bevor nicht die Bodenkultur überhaupt einen hohen Grad von Vollkommenheit, und das Holz seinen natürlichen Preis erreicht hat, wenig geneigt ist für die Erhaltung des Waldes Sorge zu tragen. Ist es denn nun aber nicht ganz naturgemäß, daß man unter solchen Verhältnissen dem Staate, den größeren, wohlhabenden Grundbesitzern die für sie besser passende Bewirthschaftung des Forstgrundes überläßt, besonders wenn es absoluter Holzboden ist, der durch eine Devastation produktionslos werden kann, dem ärmeren Theile des Volkes, dem Proletariate besonders, so weit es die Befriedigung seines Bedürfnisses erfordert, einen Antheil an dem Ertrage des Waldes zusichert? Das ist durch die Waldservituten geschehen und dadurch sind die Wälder allein für das Volk erhalten worden. Unstreitig hat jeder Einwohner des dünnbevölkerten und dichtbewaldeten Deutschlands, besonders in den östlichen Provinzen Preußens, den Wald vor tausend und mehr Jahren frei benutzen können; er wurde als gemeinschaftliches Eigenthum angesehen und benutzt. Wäre dies so geblieben, als sich die Bevölkerung vermehrte, die Ansprüche an den Wald sich vergrößerten, so würden die Gebirge Deutschlands kahl und nackt sein, wie die Sierren Spaniens; die große norddeutsche, preußische, polnische und russische Ebene würde wie die Wüsten Afrika's und Asien's nur noch einzelne fruchtbare Oasen haben, zu denen man im Flugsande nur mit Gefahr gelangen könnte.

Zur Erhaltung des Waldes war es unerläßlich, das gemeinschaftliche Eigenthum desselben aufzuheben, ihn der Verwaltung durch die Regierung oder die größeren Grundbesitzer zu übergeben. Daß dabei aber der ärmeren Volksklasse das Mitnutzungsrecht eingeräumt wurde, daß man dieser alles das überließ, was sie zur nachhaltigen Befriedigung ihrer Bedürfnisse bedurfte, daß man sie berechtigte, dies fordern zu können, war dem Rechte und der Billigkeit gemäß, und der Wald wie das Volk haben bis jetzt dabei bestehen können. Man mag das historische Recht als Unrecht verschreien und verdammen, es hat aber wenigstens das für sich, daß es praktischer und vernunftgemäßer ist, als die kosmopolitischen Phantasien vieler unserer neueren Gesetzgeber, die mehr die Erfahrungen hinsichts des Beifalls der Tribünen, als die der Geschichte berücksichtigen.

Was will man nun an die Stelle dieses ganz naturgemäßen Verhältnisses setzen, wonach dem kleinen Grundbesitzer und selbst dem Proletarier ein Eigenthumsrecht an dem Walde vorbehalten worden war, so weit er es zur Befriedigung seiner Bedürfnisse nöthig hatte? Man will den Theilnehmer am Grundeigenthume, denn das war in diesem Sinne der Servitutberechtigte, zum Rentier machen! Der Raff- nnd Leseholzsammler soll nicht mehr nöthig haben, seinen Antheil an der Forstnutzung durch eine aufgewandte Arbeit zu erwerben; er soll von dem Gutsbesitzer Geld erhalten, damit er auf den Markt gehen und sich das Holz kaufen kann. Der Streuberechtigte soll nicht mehr die Streu rechen, zu Hause fahren, in die Düngstätte bringen, sondern er soll Geld bekommen, um sich den Dünger zu kaufen. Der Grasschneider soll sich nicht mehr quälen, eine Bürde Gras in den Stall zu tragen, er soll sich Futter aus Gegenden anfahren lassen, wo es zu haben

ist, vorausgesetzt, daß er solche entdecken kann, und der Waldbesitzer soll ihm das Geld dazu geben. Der Viehpächter, der Ackerbauer soll kein Vieh mehr halten, wenn er es ohne die Waldweide nicht ernähren kann, man wird aber den Waldbesitzer zwingen, ihm den Reinertrag des Viehes in baarem Gelde auszuzahlen, um ihn für die Aufgabe der Waldweide zu entschädigen!

Das sind die staatswirthschaftlichen Principien, welche diejenigen verfolgen, die dies Gesetz entworfen haben. Wir werden sehen, wie sich das Land, die Waldbesitzer und die Berechtigten dabei befinden! Gewiß besonders die letztern nicht sehr wohl, wenn das Kapital aufgezehrt sein wird und die Rente nicht ausreicht, um als Rentier behaglich zu leben, wenn der ungedüngte Acker nicht mehr trägt, das nöthige Vieh nicht mehr gehalten werden kann. Die Streunutzung, die Viehweide, das Grasschneiden in den Wäldern, sind in sehr vielen Gegenden geradezu für den kleinen Grundbesitzer zur Erhaltung seiner Wirthschaft unentbehrlich. Mit Gelde kann man ihn dafür nicht entschädigen, denn er kann das, was er zur Fortführung seiner Wirthschaft braucht, nicht kaufen, der Wald ist allein im Stande, es zu liefern; entbindet man aber den Waldbesitzer von der Verpflichtung es ihm zu liefern, so giebt man jenen dem Verderben unrettbar preis, so wie dieser ihm den Wald verschließt. Man erkennt das Proletariat als den Krebsschaden Europa's, fürchtet, daß es dessen Kultur und Wohlstand verzehren werde, und doch thut man alles Mögliche, um es auf dem Lande, wo es noch nicht ist, so rasch als möglich, im größten Umfange herzustellen. Wird dies Gesetz ausgeführt, so kann man überzeugt sein, daß diese armen Berechtigten der Lausitz, Oberschlesiens, der Marken, Westpreußens u. s. w. sehr gern die Geldrente, noch lieber das Kapital annehmen, nach kurzer

Zeit aber wieder ihre früheren Berechtigungen, — wo nicht den ganzen Wald — verlangen werden, weil sie dieselben nicht entbehren können. Nur das Naturgemäße, nicht aber das Naturwidrige kann sich halten; naturwidrig ist es aber, mit Kapital oder Rente die Bedürfnisse des Berechtigten nachhaltig decken zu wollen, die oft gar nicht einmal schon jetzt für Geld befriedigt werden können, ihn vom Ackerbauer in einen Rentier umwandeln zu wollen.

4. Am härtesten werden jedoch unstreitig die nachtheiligen Folgen dieses unseligen Gesetzes das eigentliche Proletariat treffen, was gar nicht zu den Berechtigten gehört. Diese bestehen großentheils nur aus den Eigenthümern älterer, schon in früherer Zeit vorhanden gewesener Güter, Wohnhäuser, Mühlen oder anderer Besitzungen, da in der neueren Zeit selten noch Servituten im Walde eingeräumt wurden und entstanden. Nur ausnahmsweise kommt es vor, daß Berechtigungen ausdrücklich in der Art ganzen Gemeinden eingeräumt wurden, daß auch die spätern Ansiedler, alle Einwohner ohne Unterschied, daran Theil nehmen konnten. In der Regel gelten diese nur für die Häuser und Besitzungen, welche schon zur Zeit der Verleihung oder Entstehung des Rechts vorhanden waren, wie denn dies die Gesetze auch ausdrücklich bestimmen, sobald die Urkunde nicht deutlich etwas Anderes ausspricht. Gerade die nichtberechtigten Mitglieder der berechtigten Gemeinden benutzen aber die Berechtigung häufig weit mehr für sich, als die, welche sie eigentlich besitzen, weil sie gewöhnlich die ärmsten sind und am meisten Zeit und Gelegenheit dazu haben. Wenn z. B. einer Gemeinde das Raff- und Leseholzrecht zugestehet, so wird der wohlhabendere Bauer und größere Ackerbesitzer nur erst dann es benutzen, wenn Ernte und Saat beendigt sind, der nicht berechtigte Einlieger holt aber Holz zu jeder Zeit, wo er den

Wald besuchen darf und auch wohl noch außer derselben. Fängt es nun an zu fehlen, so nimmt der erstere lieber seinen Bedarf vom eignen Grunde, oder kauft ihn zuletzt wohl, ehe er Leute dingt, welche Pferde und Wagen begleiten, um eine Fuhre wenig Werth habendes Leseholz in einem ganzen Tage zu sammeln. Dasselbe gilt von der Weide, dem Grasschneiden, selbst dem Streusammeln. Der Bauer, welcher 100 und mehr Morgen Land besitzt, kann, wenn die Weide anfängt zu fehlen, allenfalls sein Vieh im Stalle füttern und thut es auch wohl, weil er siehet, daß ihm dies weniger kostet, als der Verlust an Milch und Dünger, wenn er dasselbe in den Wald treibt, ausmacht; er baut lieber einen Morgen Klee, als daß er einen Menschen bezahlt, der täglich eine Bürde grobes Schilfgras holt; er kann seine Wirthschaft so führen, daß er zuletzt die Waldstreu entbehren kann, wenn der Boden einen Fruchtwechsel gestattet und Stallfütterung ausführbar ist. Nicht so der neue Anbauer, der Tagelöhner oder Leerhäusler, der gar kein Recht hat, doch aber in den Besitz einer Wohnung, vielleicht auch einiger Morgen schlechten Ackers gelangt ist und ebenfalls eine Kuh, ein paar Schafe oder ein Schwein halten will. Es ist ihm dies nur möglich, wenn er dazu den Wald benutzt, und er thut dies auch als Gemeindemitglied, indem er die Berechtigung der Gemeinde in Anspruch nimmt, obwohl er daran nicht den geringsten Antheil hat.

Manche Umstände vereinigen sich, die eigentlich Berechtigten zu bewegen, dies stillschweigend zu dulden, wenn sie auch sonst nicht gerade geneigt sind, etwas von ihren Rechten zu vergeben. Denen, die ganz arm sind, kann man eine solche Mitbenutzung der Berechtigung nicht gut verweigern, denn thäte man es, so würden sie zuletzt auf Kosten der Gemeinde erhalten werden müssen, was derselben weit

lästiger sein würde, als wenn sie sich ihre Bedürfnisse auf diese Art zu verschaffen suchen. Dann sind diese Nichtberechtigten gewöhnlich auch nahe Verwandte oder Freunde derer, denen das Recht eigentlich zustehet, sie müssen ebenfalls zu den Gemeindelasten beitragen, oft haben sie auch schon längere Zeit an diesen Nutzungen Theil genommen, und man nimmt um so mehr Anstoß, sie ihnen zu entziehen, als es in der Praxis doch sehr schwer werden würde, sie daran zu hindern. So läßt man denn dies stillschweigend zu, so lange das Servitut bestehet.

Auch der Waldbesitzer duldet dies aus mancherlei Gründen. Ihm ist es zuerst gleichviel, wer das Leseholz sammelt, wessen Vieh das Gras in seinem Walde frißt, selbst wer die Waldstreu holt, wenn er weiß, daß doch Alles, was dieser davon liefert, herausgeholt wird, gleichviel ob er die Nichtberechtigten herausweiset oder sie daran Theil nehmen läßt. Er weiß aber recht gut, daß, wenn er das Erstere thun würde, diese unfehlbar das, was sie bedürfen, auf eine für ihn weit nachtheiligere Art stehlen würden, wenn sie es nicht mehr erlaubterweise entnehmen dürfen. Auch ist es wohl ein sehr menschliches Gefühl, wenn man das, was eine Gemeinde aus dem Walde zu entnehmen befugt ist, lieber den ärmern Mitgliedern derselben gönnt als den reichern. Der Waldbesitzer kümmert sich daher, so lange das Servitut besteht, in der Regel nicht darum, wer es benutzt, sondern siehet nur darauf, daß es nicht zu seinem Nachtheile widerrechtlich ausgedehnt wird.

So sind es denn im Allgemeinen die Nichtberechtigten, ist es das Proletariat, was gar kein Besitzthum hat, was die Waldservituten am meisten für sich benutzt, so lange sie bestehen. Ganz anders gestaltet sich dies aber, sobald es zur Ablösung derselben kommt. Dann erhalten nur die wirklich

Berechtigten die Entschädigung, diejenigen, welche die Berechtigung am meisten für sich benutzten, gehen dabei leer aus, weil sie kein eigentliches Recht darauf hatten. Sobald aber der Waldbesitzer dies mit großen Opfern abgekauft hat, wird er auch gewiß nicht mehr geneigt sein, den Nichtberechtigten dessen Ausübung zu gestatten, er wird ihnen entweder den Wald ganz verschließen oder einen Kaufpreis für das, was sie verlangen, fordern, den sie nicht zahlen können. Darum werden es gerade die Armen, das Proletariat sein, welche die Kosten, das Experiment unserer Gesetzgeber am allerersten und theuersten bezahlen müssen. Ob gerade dadurch ihrer Moralität und Sittlichkeit unter die Arme gegriffen wird, wie in den Motiven dieses Gesetzes die Erwartung ausgesprochen ist, wird die Zukunft lehren müssen, denn bis jetzt ist das Mittel, den Armen zu zwingen, das zu stehlen, was er bisher sich auf rechtliche Weise verschaffen konnte, um ihn moralischer zu machen, noch nicht versucht worden.

Nach dieser Erörterung der wahrscheinlichen Folgen der wichtigsten Bestimmungen dieser Ergänzung der G.-T.-O. ist nur noch von den Verhandlungen der zweiten Kammer in Bezug auf die Waldservituten zu bemerken, daß der §. 12, welcher unverändert nach dem Entwurfe angenommen wurde, festsetzt, daß bei der Berechnung des Ertrags der Gräserei ebenso wie bei derjenigen der Waldweide verfahren werden soll, womit man sich nur einverstanden erklären kann.*) Es wäre jedoch sehr wünschenswerth gewesen, daß hierbei näher bestimmt worden wäre, ob die Bestimmung, daß stets

*) D. h. es soll dabei der gegenwärtige Waldzustand zwar zum Grunde gelegt, doch sollen die Blößen und Räumden als mittelmäßig bestanden angenommen werden. (§. 131 — 137 und 139 der G.-T.-O.)

ein mittelmäßiger Zustand der Holzbestände vorausgesetzt werden soll, wenn diese schlechter sind, sich auf jeden einzelnen Bestand, oder auf den Zustand des Waldes im Durchschnitt beziehen soll, da hierbei die General-Kommissionen sehr verschiedene Ansichten geltend gemacht haben. Aber leider sind die dringendsten Verbesserungen und Ergänzungen der Gemeinheitstheilungs-Ordnung gerade am wenigsten in diesem Gesetze beachtet worden.

Es sei jedoch erlaubt, zum Schlusse noch eine gedrängte Uebersicht des Sachverhältnisses, wie es jetzt vorliegt, zu geben und unsere Ansicht darüber auszusprechen, wie dies vielleicht gerechter und mehr zum Vortheile des Landes wie der einzelnen Betheiligten hätte geordnet werden können.

Jedes Servitut, welches bedingt, daß der Wald in einem bestimmten Zustande erhalten, daß der Boden zur Holzerziehung benutzt werden muß, weil der Berechtigte bei einer Aenderung nicht mehr die Nutzung beziehen könnte, kann recht nachtheilig für die bessere Benutzung des Bodens werden, weil es diese durch eine Festhaltung des gegenwärtigen Zustandes hindert. Die Kulturgesetzgebung muß daher *demjenigen*, welchem das Dispositionsrecht über die Art und Weise der Benutzung des Bodens zustehet, dem Grundeigenthümer allein, das Recht einräumen, die Aufhebung des Servitutverhältnisses zu fordern, damit er zum Wohle des Ganzen, zur Vermehrung des Nationaleinkommens, den Boden vortheilhafter benutzen kann. Dies ist unerläßlich, da ohne die Möglichkeit, den Boden von lästigen Beschränkungen hinsichts seiner Benutzung zu befreien, oft gar kein Wald in Kulturland umgewandelt werden könnte, wenn auch überflüssiger vorhanden ist, und die steigende Bevölkerung mehr Nahrung verlangt.

Die Gerechtigkeit verlangt aber, daß dabei der Berechtigte

nichts von dem Ertrage seines Rechts verliert, daß er in einer andern Art voll entschädigt wird, daß er sein Bedürfniß ebenso gut, sicher und nachhaltig durch die Entschädigung befriedigen kann, wie früher durch die Berechtigung. Ist dies nicht möglich, so kann die Ablösung nicht verlangt werden. Ist es möglich, so hat er aber auch nichts zu fordern, als diese Entschädigung, da er in diesem Falle das, was er als Eigenthum ansehen kann, die ihm durch sein Recht zugesicherte Nutzung, vollständig ersetzt erhält und durch die Ablösung derselben nichts verliert. Er hat weiter nichts zu fordern, als diese bestimmte Nutzung, kann nicht verlangen, daß ihm ein Antheil von dem durch bessere Nutzung des Bodens hergestellten Ertrag einer Produktion, auf die er gar kein Recht hat, zugesprochen wird. Er kann aber noch viel weniger dem Eigenthümer Vorschriften machen, wie dieser seinen Grund bewirthschaften soll, so lange dieser nichts thut, was die ihm zukommende Nutzung vermindert, denn ihm stehet kein Dispositionsrecht darüber zu; er kann blos hindernd auftreten, um Handlungen zu untersagen, die ihm nachtheilig werden könnten, nicht solche vorschreiben wollen, wodurch der Grundeigenthümer, seiner Ansicht nach, einen Vortheil erreichen könnte. Folgerecht kann daher auch nur der Eigenthümer des Waldes den Antrag zu einer Ablösung der Servituten stellen, weil nur ihm allein das Recht zukommt, über die Art und Weise zu bestimmen, wie der Boden benutzt werden soll, weil nur er Anspruch auf den Ertrag der bessern Benutzung hat, welche durch die Ablösung möglich wird. Darum gestatten auch alle neueren Kulturgesetze, welche die Ablösung der Waldservituten zum Gegenstande haben, nur dem Waldeigenthümer, diese zu verlangen; das preuß. Kulturgesetz allein räumt dies Recht auch dem Besitzer des Servituts ein. Das war allenfalls zulässig, so lange die §§. 86 u. 94

den Waldbesitzer sicherten, daß derselbe dies nicht einseitig zum Nachtheile des Grundeigenthümers und um einen Vortheil für sich zu erwerben thun konnte.

Wenn nun aber der neue Gesetzentwurf von der Ansicht ausgehet, daß der Berechtigte hierin ganz gleiche Rechte mit dem Waldbesitzer haben müsse, daß er ebensogut einen Gewinn durch eine Ablösung suchen könne, als dieser, und sie zu verlangen berechtigt sei, wenn er diesen davon erwartet, so ist das eine offenbar irrige.

Das Servitutsverhältniß ist ein rechtlich bestehendes zwischen dem Belasteten und Berechtigten, was eigentlich keiner der beiden Kontrahenten einseitig gegen den Willen des Andern brechen oder auflösen darf. Das Gesetz ermächtigt jedoch den Grundbesitzer aus höhern Rücksichten diese Auflösung zu verlangen, wenn er glaubt, dann dem Boden einen höhern Ertrag abgewinnen zu können; macht ihm dabei aber zur Pflicht, den Berechtigten vollständig so zu entschädigen, daß dieser in keiner Art etwas dadurch verliert. Dies ist ganz den allgemeinen Grundsätzen der Gesetzgebung gemäß, nach denen Jeder sich den nothwendigen Beschränkungen seiner Eigenthumsrechte zum allgemeinen Besten unterwerfen muß, zumal wenn er dafür voll entschädigt wird. Ganz etwas Anderes ist es aber, wenn man dem Berechtigten gegenüber dem Waldbesitzer das Recht einräumt, einseitig und gegen dessen Willen die Auflösung des Kontrakts zu verlangen. Dann bevollmächtigt man ihn, diesen blos um seines individuellen Vortheils willen zu brechen, ohne daß der andere Theil für den Verlust, den er dadurch erleidet daß er dem Berechtigten den Betrag der bisher bezogenen Nutzung voll, in ganz anderen, werthvolleren Gegenständen oder in baarem Gelde gewähren muß, als derselbe diesen kontraktmäßig zu fordern hat, irgend eine Art von Entschä-

digung erhält. Es rechtfertigt sich daher in diesem Falle die wider den Willen des einen der beiden Kontrahenten erzwungene Auflösung des bisher rechtlich bestehenden Verhältnisses nicht mehr durch die Rücksicht, daß dadurch eine bessere Benutzung des Bodens herbeigeführt werden soll, denn derjenige, der sie verlangt, hat weder eine Bestimmung darüber, kann sie also nicht herstellen, noch bezweckt er sie, da er nur eine andere Nutzung zu erlangen wünscht, noch fragt er dabei, ob überhaupt eine solche möglich ist, wenn die Servituten abgelöst sind. Sie rechtfertigt sich aber auch ferner dadurch nicht mehr, daß der, welcher wider seinen Willen zur Aufhebung des rechtlich bestehenden Kontrakts gezwungen wird, wenigstens dadurch nichts verliert, denn der Verlust ist für den Waldbesitzer ganz klar, wenn er Dinge weit höher kaufen muß, als er sie jemals möglicher Weise wird benutzen können, wie dies oben umständlich nachgewiesen wurde.

Man tröstet zwar wohl den Waldbesitzer mit dem Gewinne des freien Dispositionsrechts, man verspricht ihm davon Ersatz für alle Opfer, die er bringen muß; allein einmal bleibt ihm oft sehr wenig von seinem Walde zur freien Disposition übrig, da die ungeheueren Kosten des Ablösungsverfahrens das ganz gewöhnlich absorbiren, was er etwa noch behält, nachdem er alle Berechtigte nach den angenommenen hohen Entschädigungsgrundsätzen abgelöst hat; dann aber fragt es sich noch sehr, ob er überhaupt dies freie Dispositionsrecht zu benutzen vermag. Es klingt freilich sehr schön, wenn man ihm vorrechnet, wie er nun seinen servitutfreien Wald zu Acker und Wiese benutzen, den Umtrieb verkürzen und alles vorhandene Holz verkaufen könne, ja sogar, was die Oekonomiekommissarien schon vielfach in Anwendung gebracht haben, wie er nun eine weit größere Menge Hasen, Rehe und Hirsche in seinem Walde zu ernähren im Stande

sei, wenn kein Weidevieh das Gras wegfrißt und kein Leseholzberechtigter das Wild mehr stört. Wenn aber der Boden schlechter Sand oder Felsen ist, im rauhen Gebirge liegt, so hilft ihm der Rath, Weizen und Raps darauf zu bauen, sehr wenig zu einer Entschädigung; wenn man in der Gegend kein Kiefernreisholz kauft, so kann die Abholzung der jungen Kiefernschonungen wenig nutzen, um die Forstrente zu erhöhen, und wenn die Schwämme- und Beerensucher jeden Busch durchkriechen, die Wilddiebe nicht mehr gestatten, daß der Jäger den Wald betritt, auf jedem angrenzenden Ackerstücke ein Jagdbummler lauert, so wird auch die Erhöhung des Jagdertrages wahrscheinlich nicht sehr bedeutend sein.

Das freie Dispositionsrecht über den Boden ist etwas sehr Werthvolles, wenn man ihn nach seiner Beschaffenheit in verschiedener Art benutzen kann; es hat aber gar keinen Werth, sobald gar keine andere Art der Benutzung möglich ist, als gerade die, bei der die Beschränkung durch das Servitut nicht im Geringsten hinderlich ist, um ihm den höchsten Ertrag abzugewinnen. Das ist eben das Ueble bei diesem Gesetzentwurfe, daß offenbar die, welche ihn ausdachten, einmal gehört haben, um den Boden zum höchsten Ertrage zu bringen, müsse er willkürlich benutzt werden können; daß ihnen aber dabei nicht bemerklich gemacht wurde, daß es auch Boden giebt, bei dem gar keine Willkür hinsichts der Benutzung denkbar ist, weil diese durch die Natur unabänderlich vorgeschrieben wurde. Was würden denn die verehrten Mitglieder des geheimen Revisionskollegii, der Generalkommissionen oder die Berichterstatter und Vertheidiger dieses Gesetzentwurfs wohl sagen, wenn ein Waldbesitzer aus den mit Sand gesegneten Strichen der Lausitz, Niederschlesiens, Storkow, Beeskow, Luckenwalde u. s. w. ihnen folgendes Anerbieten machte: ich habe durch Ablösung aller Waldservituten

meinen, sehr schlechten Sandboden enthaltenden, Forst frei gemacht; der Ertrag, den er mir nun gewährt, deckt allerdings die Rente nicht mehr, die ich gegenwärtig davon zahlen muß, auch habe ich keinen Ersatz für die Ablösungskosten, welche ich bezahlt habe, erhalten; ich bin jedoch überzeugt, daß der Werth des freien Dispositionsrechts dies Alles reichlich ersetzt, und offerire nun deshalb den Wald, der jetzt nichts mehr einträgt, zu der Rente, die er mir früher nachhaltig einbrachte, bedinge mir aber natürlich noch den Ersatz der Ablösungskosten! Würden die Herren auf dieses vortheilhafte Anerbieten eingehen? Gerade mit diesem gerühmten hohen Werthe des freien Dispositionsrechts, was so oft ganz illusorisch ist, schlagen sie ja aber alle Einwendungen gegen das Rechtswidrige, Unvortheilhafte, ja Verderbliche der erzwungenen, allgemeinen Ablösung der Waldservituten nieder.

Sagt man ihnen: ihr raubt ja offenbar dem Grundbesitzer sein Eigenthum, ihr nöthigt ihn, Dinge theuer zu kaufen, die er gar nicht gebrauchen kann; so antworten sie: das kann sein, aber dafür gewinnt er das zur Herstellung einer vollkommenen Bodenkultur unerläßliche, freie Dispositionsrecht, was viel mehr werth ist.

Macht man ihnen bemerklich, ohne Servituten ist in vielen Fällen die vollständige Benutzung des Bodens gar nicht möglich, sie hindern durchaus nicht die Herstellung vollkommener Waldbestände; so antworten sie: das kann wohl sein, aber sie hindern das freie Dispositionsrecht. Sagt man ferner, daß ja der Waldbesitzer gar nicht anders über seinen Wald disponiren kann und will, daß sich alle Theile bei dem bestehenden Verhältnisse ganz wohl befinden, so erwiedern sie: das thut Alles nichts, der Eigenthümer muß das freie Dispositionsrecht über den Grund

und Boden besitzen, um ihn vortheilhafter benutzen zu können.

Beweiset man ihnen, daß hier gar keine Anwendung des freien Dispositionsrechts denkbar sei, weil die Natur eine bestimmte Benutzung unabänderlich vorgeschrieben hat, so erwiedern sie: das schadet nichts, der Eigenthümer muß dennoch das freie Dispositionsrecht um jeden Preis erwerben.

Wir wollen einräumen, daß diese Fanatiker des freien Dispositionsrechts, wie alle Fanatiker, ihrer irrigen Ueberzeugung folgen, daß es ehrenwerthe Männer sind, welche das Beste des Landes wirklich wollen; aber sind sie denn nicht gleich den Bekehrern, die mit Feuer und Schwert alle Menschen zwingen, auf die von ihnen allein für richtig erkannte Art und Weise selig zu werden? — Sie wollen um jeden Preis das Land auf ihre Art und Weise reich machen und kümmern sich nicht darum, was dabei für Wohlstand und Glück zu Grunde gehet.

Sie vernichten mit einem Striche den größten Theil der Einnahmen aus den Staatsforsten, da diese kaum hinreichen dürften, um alle Renten, die in Folge einer gänzlichen Servitutablösung zu geben sein werden, zu decken — schadet nichts, der Staat erhält doch das freie Dispositionsrecht.

Sie bringen den größern Waldbesitzer an den Bettelstab; schadet nichts, er erhält dafür das freie Dispositionsrecht.

Sie vermehren das Proletariat, rauben diesem sein letztes Besitzthum — es schadet nichts, dem freien Dispositionsrechte muß man jedes Opfer bringen. Sie gefährden die nachhaltige Befriedigung der Bedürfnisse der Berechtigten — schadet nichts, die Herstellung des freien Dispositionsrechts ist unerläßlich.

Sie achten kein Recht, sie schonen kein Eigenthum, sie hören nicht die Klagen der beraubten Eigenthümer, nicht den Nothschrei des Proletariats, sie achten nicht die Millionen, welche dem Ertrage des Forstgrundes, wie an den Einnahmen für die Forstbesitzer verloren gehen — sie hören nicht, sie sehen nicht: —

denn sie schwärmen für das freie Dispositionsrecht.

Es ist nicht zu erwarten oder zu fürchten, daß sie ihr Ideal der gänzlichen Befreiung des Waldbodens von allen Servituten jemals erreichen werden; sowohl die Berechtigten als Belasteten werden sich der Ablösung vielfach widersetzen, da oft Beide gleichmäßig dadurch verlieren würden; auch die Erfahrung lehrt, daß alle solche von unpraktischen Stubengelehrten ausgesonnenen reinen Theorien niemals durchzuführen sind; das Gesetz wird sicher bald so viel begründete Klagen und Widersprüche erregen, daß es zurückgenommen oder wesentlich modificirt werden muß; aber wie viel Unheil kann es nicht dadurch anrichten, daß man die ärmeren Berechtigten anregt, für Geld das Eigenthum, das sie am wenigsten entbehren können, zu verkaufen; sie auffordert, die Ablösung zu verlangen, um sich Geld zu verschaffen, und dadurch die größeren Grundbesitzer ruinirt, in Schulden stürzt, von ihrem Eigenthume verjagt und die Berechtigten demoralisirt.

Sie werden sich dann rechtfertigen, wie der Abgeordnete Herr Bornemann in Bezug auf das Jagdgesetz, wenn er zugestehet, daß dies ein sehr mangelhaftes sei, sich aber damit entschuldigt, daß er es damals, als er es vertheidigte, für ein sehr gutes und gerechtes gehalten habe.

Dadurch werden aber die Hunderte von Menschen, die sein Jagdgesetz getödtet hat, so wenig wieder lebendig, als die von ihren Gütern verjagten Waldbesitzer diese wieder be-

kommen werden, wenn die ehrenwerthen Vertheidiger dieses Gesetzes dasselbe Geständniß ablegen werden.

Und daß sie das thun müssen, dazu wird das allgemeine Geschrei über seine verderblichen Folgen sie so gut zwingen, als es Herrn Bornemann dies Geständniß hinsichts des von ihm mit Leidenschaft vertheidigten Jagdgesetzes abgenöthigt hat.

Insekten-Sachen.

I. Tenthredo (Lyda) pratensis *Fabr.* Gespinnst-Kiefernblattwespe.

Wir haben es hier mit einem in jeder Beziehung merkwürdigen Insekt zu thun, weil dasselbe, abgesehen von seinem eigenthümlichen Gespinnste, seinen (kahnförmigen) Eiern und (8-beinigen) Larven (Afterraupen), der nackten Ueberwinterung in der Erde u. s. f., auch darin von den kleineren gespinnstlos fressenden Kiefernblattwespen bedeutend abweicht, daß es nicht gesellig lebt und auch überhaupt größtentheils nur sporadisch erscheint. Diese Eigenthümlichkeiten theilt es mit mehreren andern, nahe verwandten Arten, die ebenfalls der Untergattung Lyda angehören, und unter denen zunächst die beiden auf Kiefern nicht ganz seltenen erythrocephala und campestris einiges Interesse für uns haben, weniger die auf Laubhölzern, namentlich Pomaceen lebenden, wie die clypeata, die schon den Geselligkeitstrieb in höherem Grade fühlt, oder die Fichtenbewohner der Gebirge. Alle diese zusammen habe ich im 3ten Bande meiner Forstinsekten S 68—85 beschrieben und Taf. I. in ihren verschiedenen Lebensphasen und Fraßeigenthümlichkeiten nach der Natur abgebildet.

Demnach würde schon die ungewöhnliche Verbreitung, welche alle die erwähnten Arten zusammen in den Jahren 1845—1847 erfuhren, die Aufmerksamkeit des Forstmannes in Anspruch nehmen. Aber auch über Lebensweise im Speciellen, sowie über Vertilgungsmittel haben wir bei der Gelegenheit Manches erfahren, was weder in der Monographie von Hopf, noch in meinem Werke über Forstinsekten enthalten ist. Als ich das letztere schrieb, hatte ich nirgends Gelegenheit gefunden, die Tenthredo pratensis in größerer Ausdehnung zu beobachten, eben so wenig war es Th. Hartig gelungen, der, als er das Insekt in seinem Werke über Blattwespen beschrieb, höchst wahrscheinlich gar nicht einmal die rechten Larven vor sich hatte. Indessen war ich doch so glücklich, im Jahre 1842 dieses kritische Thier in allen seinen Stadien verfolgen und mich von der Identität derselben überzeugen zu können, da ich sie von dem Ei an bis zur Wespe erzog. Nur die Puppen hatte ich nicht gesehen, da ich die wenigen Exemplare, die mir zu Gebote standen, nicht in der Entwickelung stören und mich des Mittels berauben wollte, die Identität des Thieres durch Erziehung des letzten Stadiums sicher nachzuweisen. Diese Lücke, die jedoch nur eine unbedeutende genannt werden konnte, weil ich die nahe verwandte campestris gekannt und (Taf. I. F. 1^{p}) auch abgebildet hatte, ist nun auch ausgefüllt, denn ich habe Puppen ebenso wie Larven in großer Menge vom Herrn Oberförster Muß frisch erhalten.

Diesem thätigen und kenntnißreichen Forstmanne, der schon die Entomologie kultivirte, als diese Wissenschaft bei dem größten Theile der deutschen Forstmänner noch im Schlummer lag, verdanke ich den größten Theil der hier mitzutheilenden neuen Nachrichten, zwischen die ich nur hier und da einige Mittheilungen anderer Forstmänner einflechten werde.

Er hatte mich, wie er schrieb, schon bei der Versammlung der Land- und Forstwirthe im J. 1846 zu Breslau zur Veröffentlichung derselben autorisirt.

Ehe ich zu den speciellen Berichten übergehe, die ich, da sie in Verbindung mit andern Gegenständen in einzelnen Briefen enthalten waren, auszugsweise mittheilen muß, will ich noch die auffallende allgemeine Verbreitung mehrerer Arten von Lyda, deren schon im Eingange Erwähnung geschah, schildern. Die pratensis war nicht allein im Crossen'schen Forstrevier bei Herrn Muß stark verbreitet, sondern sie hatte sich auch in bedrohlicher Menge im Cölpiner Forste bei Fürstenwalde beim Herrn Oberförster Leusentin und südlich von Potsdam im Reviere des Herrn Oberförsters Scheffler gezeigt. Im letzteren Reviere hatte auf einem ziemlich umfangreichen Orte auch die erythrocephala gefressen, die zu gleicher Zeit in einem schlesischen Forste dagewesen sein muß, da ich durch Herrn Grafen von Matuschka, der sich für Entomologie sehr interessirt, viele Wespen dieser Art erhalten hatte. Dazu kommt nun endlich noch, daß auch die clypeata, die selbst als Wespe in den wenigsten Sammlungen Deutschlands zu finden ist, in den Jahren 1845 und 1846 bei Neustadt, wie in mehreren andern Gegenden, sich gezeigt hatte. In diesen Jahren fanden wir auf unsern dem Unterrichte gewidmeten Exkursionen überhaupt auch die pratensis, erythrocephala und campestris mehr als gewöhnlich.

Auffallend ist es, daß alle diese Beobachtungen, ebenso wie die früheren über die auf Kiefern lebenden Arten von Lyda (also z. B. die von Hopf im Muskauer Forste und von Treviranus im Breslauer botanischen Garten beschriebene der erythrocephala) nur diesseits der Elbe angestellt worden sind. Diese Insekten fehlen dem Westen von Deutsch-

schwierig anzubauen ist, daß gewiß der erfahrenste Forstmann keine Bürgschaft übernehmen wird, darauf einen Bestand herzustellen, selbst wenn man ihm dazu alle Kulturmittel zur Disposition stellt. Auch ist die Bodengüte keineswegs immer eine unveränderliche, sie ändert sich vielfach, oft sehr rasch nach dem verschiedenen Feuchtigkeitsgrade und Humusgehalte, weshalb schon allein diese Idee in sich eine ganz verfehlte ist. Der künftige Ertrag des Niederwaldes von einem längern Umtriebe, bei dem der gute Wiederausschlag der alten Mutterstöcke ungleich ist, wird daher immer ein sehr unsicherer sein, und es ist lächerlich, darauf die Schlageintheilung gründen zu wollen, und nicht auf den gegenwärtigen Bestand, blos um den Nachkommen die Mühe einer neuen Eintheilung nach dem später stattfindenden Zustande des Waldes zu ersparen. Man braucht also die Schwierigkeit einer genauen Bonitirung des Bodens, da, wo man keinen normalen Holzwuchs hat, um sie darnach durchzuführen, gar nicht erst hervorzuheben, denn man wird auch ohnedies zu der Ueberzeugung gelangen, daß die ganze Idee eine unausführbare ist, auf ganz falschen Voraussetzungen beruht.

Will man eine Schlageintheilung durchführen, bei welcher die Schläge nicht nach natürlichen Schlaggrenzen so gebildet werden, daß sie einen ungefähren gleichen Ertrag nach der Schätzung geben, soll sie vielmehr auf die specielle Ertragsberechnung so begründet werden, daß jeder Schlag eine ganz gleiche Holzmasse liefert, so kann dies nur mit Rücksicht auf den gegenwärtigen Holzbestand, mithin auch nur für den ersten Umtrieb geschehen.

3. Bei der indirekten Schlageintheilung werden die Schläge weder auf der Karte noch im Walde abgetheilt, sondern es wird blos die Morgenzahl bestimmt, welche von

jedem Distrikte oder jeder Wirthschaftsfigur gehauen werden darf, indem man dabei die Reihenfolge der Schläge im Allgemeinen bestimmt, um mit der Fläche für die ganze Umtriebszeit auszureichen und diese inne zu halten. Man wählt diese Art der Flächentheilung vorzugsweise da, wo die Hiebführung im Niederwalde der Wirthschaftsführung im Hochwalde untergeordnet werden muß, indem man die Schläge im erstern aussetzt, wenn in diesem mehr als der durchschnittliche Etat gehauen werden muß, und später dies wieder durch einen stärkern Hieb im Niederwalde ausgeglichen wird. Die Schlaggröße kann hierbei ebenfalls die durchschnittliche oder eine proportionale sein. In Bezug auf die letztere gilt das eben Gesagte so gut für die indirekte wie die direkte Schlageintheilung.

4. Bei den Niederwäldern, welche im längern Umtriebe von 30 und mehr Jahren bewirthschaftet werden, macht man häufig auch periodische Abtheilungen, welche 4 bis 7 Jahresschläge enthalten, um auf der einen Seite eine größere Freiheit in der Auswahl der Schlagflächen und der für jedes Jahr einzuschlagenden Holzmasse zu lassen, auf der andern aber doch auch durch eine streng inne zu haltende Flächentheilung die Nachhaltigkeit und die Größe der Schonungsflächen zu sichern. Es giebt nun aber auch eine große Menge von Niederwald, bei welchem gar keine Schlageintheilung irgend einer Art, sowie überhaupt keine eigentliche Flächentheilung anwendbar ist, weil man keine gleichmäßige Vertheilung der Nutzung bei ihm bezweckt, daher eigentlich auch auf die nachhaltige Benutzung verzichtet und selbst keine bestimmte Umtriebszeit oder ein festes Haubarkeitsalter für die einzelnen Bestände im Voraus festsetzt. Dies sind die im Hochwalde einzeln umherliegenden Niederwalddistrikte, welche kein selbstständiges Ganzes bilden, sondern die sich in ihrer

S. 71), so verträgt sich damit doch die Annahme, die Eier werden vorzugsweise an den untern geschützten Zweigen abgelegt. Daß die Larve die weniger kräftigen Nadeln den vollsaftigen vorzieht, ist demnach klar, obgleich in dem vorliegenden Falle nicht eben kränkliche Stämme den gesunderen vorgezogen zu werden schienen.

In dem Cölpiner Forste hatte das Insekt, wie Herr Leusentin schreibt, die neuen Triebe so gut wie die alten befallen, und sich dadurch viel schädlicher als T. Pini gezeigt, die meist nur vorjährige Nadeln annimmt.

Hr. Muß fügt noch Folgendes hinzu: „Wenn ich über die Folgen des Fraßes meine Meinung sagen soll, so scheinen mir solche denen vom Fraße der Noctua piniperda ähnlich werden zu können. Jedoch ist ein Unterschied immer noch darin zu bemerken, daß an den von Lyda befressenen Stämmen die untern Zweige fast ganz kahl sind und von Nadelstumpfen nicht einmal etwas zu erblicken ist, während piniperda doch in der Regel wenigstens die Probe stehen läßt."

Ueber die von Hrn. Muß mir in Masse zugeschickten Zweige habe ich etwa dies niedergeschrieben. An den Gipfeltrieben dominirender Aeste hat der mittelste hier und da bis 1 Fuß Länge. Er sowohl, wie die 3—4 Aeste des Quirls, sind gleichmäßig stark an der Basis befressen. Meist sind nur einzelne Nadelpaare dicht unter dem Knospenquirl unversehrt geblieben; je weiter nach der Quirlbasis hin, desto mehr nimmt der Fraß zu. Allermeist sind beide Nadeln des Stumpfes gleich weit abgefressen, entweder bis in die Scheide hinein, oder nur bis zur Hälfte. Die Knospen waren überall unversehrt und entwickelungsfähig. Das Gespinnst an diesen Zweigen war so stark, daß ich die ganze Masse eng verpackter Zweige nur langsam zu entwirren vermochte. Es

sind aber weder rechte Säcke, noch rechte Cylinder: die Peripherie wird durch das Ansetzen an diese oder an jene hervorragende Nadel bestimmt und ist sehr unregelmäßig, jedoch meist deutlich zu verfolgen. Am dichtesten ist das Gespinnst am Ursprunge der diesjährigen Quirle, die an den dünnern unterdrückten Zweigen nur schwach (gewöhnlich nur 2—3 Zoll lang) sind, überzieht dann aber den ganzen Quirl. Einzelne Kothstückchen hangen überall darin.

Innerhalb solcher Gespinnste bemerkte Hr. Muß meist nur eine Larve, öfters jedoch auch zwei. Hinsichtlich der Entwickelung des Insekts drängt sich mir auch bei diesem Fraße die Ueberzeugung auf, daß die Ueberjährigkeit, welche bei den Blattwespen überhaupt zu Hause ist, auch der Lyda nicht abgesprochen werden kann. Bei dem Fraße im J. 1846 bemerkte nämlich Hr. Muß bei seinen zu verschiedenen Zeiten mit großer Sorgfalt angestellten Nachgrabungen noch (Anfangs Juni) große Quantitäten gesunder vorjähriger Larven in der Erde, während die Larven der diesjährigen Brut schon munter an den Bäumen fraßen. Ein zweiter Flug, welcher von diesen Spätlingen hätte herrühren können, war aber nicht bemerkt worden. Hr. Muß stellt ihn in einem Briefe ausdrücklich in Abrede. Das Schwärmen des Gros, wie er sich ausdrückte, erfolgte Ende Mai und Anfangs Juni. Im Cölpiner Forste wurde dasselbe bemerkt, Alles in Uebereinstimmung mit den Angaben meiner Forstinsekten (S. 72, 73). Späte Flüge (den 11. Juli! an der Ostseeküste, s. Forstins. S. 73) kommen zwar vor, aber sie lassen sich wahrscheinlich auf klimatische Ursachen beziehen. Mit der normalen Flugzeit läßt sich auch die Dauer des Fraßes, welche nach allen Angaben (Muß, Leusentin, Forstins. S. 73) übereinstimmend bis zur Mitte des August reicht, in Einklang bringen.

Ueber die Verpuppung wäre noch ein Wort zu sagen. Hopf, der sich durch die ungewöhnliche Gelegenheit, einen großen Fraß zu sehen, eine Auctorität erworben hat, behauptete, es fänden sich schon im Herbste Puppen. Ich habe die Richtigkeit dieser Aussage schon bezweifelt (Forstinsekten S. 73). Hr. Muß tritt mir bei. Er fand immer erst Ende April Puppen. Er erklärt den Irrthum auf dieselbe Weise, wie ich es schon gethan habe (s. Schmarotzer).

Die Tiefe, in welcher die Larven über Winter liegen, scheint in der That verschieden zu sein. Hr. Leusentin meint, sie gingen so tief, daß sie der Frost nicht erreichte; sie könnten daher auch wohl tiefer als 8 Zoll liegen. Wenn er aber annimmt, daß die Larven bis zum Eintritte der rauhen Witterung oberflächlicher lägen und sich dann erst tiefer eingrüben, eben so kurz vor der Verpuppung sich wieder heraufarbeiteten: so irrt er gewiß, denn die Larve behält die kleine Höhlung, in welcher wir sie schon vom Herbste an gekrümmt liegen sehen, unverändert bis zur Verpuppung. Sie ist viel zu hülflos, als daß sie irgend eine Wanderung in der Erde, nachdem sie sich einmal zur Ruhe begeben hat, machen könnte. Das widerspricht überhaupt dem Charakter der Blattwespen.

Die Vertilgung des Insekts,

der wichtigste Punkt, wird uns nach zwei ganz verschiedenen, und zwar von den bisher bekannten ganz abweichenden und deshalb höchst überraschenden Methoden gelehrt. Hr. Muß sagt in seinem Schreiben vom 31. Mai 1846 darüber Folgendes: „Ich glaube mit der Vertilgung ganz im Klaren zu sein, und wenn der befallene Ort nicht zu groß ist, so ist ein einziges Jahr hinreichend, die Wespe bis auf die Erhaltung der Art zu vermindern."

„Das Aufhacken der Lyda im Winterlager, wenn es alle 8 Tage auf demselben Flecke wiederholt wird, macht solche schon sehr dünn. Kann man — was bei mir nicht thunlich — Schweine vorher eintreiben, so würde dies sicherlich die Handarbeit sehr verringern. Die Wespe aber fängt man ganz bequem so: kieferne Pfähle von ca. 8' Höhe und 3—4" Stärke werden geschält und mit Theer bestrichen. Daran sitzen dann die Wespen so dick, daß ich auf den Quadratzoll 4—6 Stück gezählt habe. Dabei ist zu beachten, daß man diese Pfähle in die angrenzenden Districte oder gewissermaßen rund um die abgefressenen Flecke aufstellt, weil die Wespe natürlich ihre Eier nur dahin ablegen wird, wo ihre Brut wieder Nahrung findet, und daher sofort nach gefunden Beständen schwärmt. Die so gestellten Pfähle waren am dichtesten mit Wespen bedeckt. Das Anstreichen mit Theer muß aber wiederholt werden, wenn er trocken geworden ist und nicht mehr klebt."

„Als ich heute den Ort betrat, war ich verwundert, wenig oder gar keine Wespen schwärmen zu sehen. Auch Eier habe ich bis jetzt nicht finden können. Das Gros der Wespen klebte an den Pfählen."

„Ich zweifle nicht, daß diese beiden Mittel, wenn sie forcirt werden, vollkommen zur Unterdrückung des Uebels genügen."

Ueber das Verfahren, welches Hr. Leusentin beobachtete, schrieb mir derselbe Folgendes.

„Auf Veranlassung des Herrn Oberforstmeisters von Pachelbl, welcher am 18. Juli die durch T. pratensis angerichteten Verwüstungen gesehen, habe ich den Tag darauf eine Vertilgung mittelst Abschütteln und Anprallen vorgenommen. Am Vormittag wurden zwei Männer zum Schütteln der schwachen Stämme und der Aeste an den

starken Stämmen angestellt, und sieben Frauen zum Aufsammeln der herabgestürzten Larven; mehr Leute waren in der Ernte nicht zu bekommen. Es kamen 11/16 Metze Larven zusammen. Nachmittags schüttelten drei Männer und neun Frauen lasen auf, und dies ergab eine volle Metze. Nachmittags wurden die stärkeren Stämme mittelst einer Leiter bestiegen und die Wipfel so stark wie möglich mit den Händen oder Haken geschüttelt, auch an die herabhängenden Zweige mit Stangen geschlagen. Die Larven sind jetzt beinahe ausgewachsen, daher leicht zu finden; auch fallen sie, da sie im vollen Fraße begriffen und schwer sind, leicht durch das Gespinnst, und ich halte dies in der That für das zweckmäßigste Vertilgungsmittel."

„Am 20. Juli waren gar keine Leute zu bekommen; ich begnügte mich daher mit dem Förster Bertram Versuche durch Anprallen mittelst der Art zu machen, und habe folgende Resultate erzielt:

Der 1. Lattstamm lieferte		32 Larven.		Der 1. Bohlstamm lieferte		54 Larv.	
= 2.	=	= 30	=	= 2.	=	= 27	=
= 3.	=	= 154	=	= 3.	=	= 160	=
= 4.	=	= 31	=	= 4.	=	= 70	=
= 5.	=	= 230	=	= 5.	=	= 54	=
= 6.	=	= 48	=	= 6.	=	= 76	=
= 7.	=	= 30	=				441 Larv.
		555 Larven.					

Dies war das Ergebniß der Arbeit von 1 3/4 Stunden."

Zur Empfehlung dieses Anprallens wird in einem andern Briefe noch gesagt: „Die Afterraupe ist zwar in ihrem Gespinnste gegen äußere widrige Einflüsse sehr sicher, aber sie fällt doch durch dasselbe sehr leicht hindurch, wenn sie durch das plötzliche und starke Anstoßen der Bäume und Aeste erschreckt nnd erschüttert wird."

Ein am 24. Mai gemachter Versuch, die Fliege von den Stämmen und auf der Erde zu sammeln, hat nicht den gewünschten Erfolg gehabt, da das Thier zu flüchtig ist.

Es konnten in 1½ Arbeitstagen kaum ⅛ Metze gesammelt werden. Das Sammeln der Larven in der Erde würde besseren und von allen Vertilgungsmitteln den größten Erfolg haben, wenn dadurch nicht die Faserwurzeln der Stämme lädirt würden."

Schmarotzer.

Auch in Beziehung auf Ichneumonen und Fliegen hat das interessante Insekt manche, wenn auch meist negativ begründete Erfahrungen geliefert. Hr. Muß hatte auf meine Bitte und aus alter Passion für den Gegenstand — seine für das Kommandohaus der Königl. Feldjäger in Berlin angelegten Sammlungen enthalten schon zahlreiche interessante Schmarotzer — ein besonderes Auge darauf gehabt, und ich gebe daher auf die dabei erlangten negativen Resultate viel. Er hat nämlich weder beim Anstechen einen Ichneumon beobachten, noch einen aus Larven oder Puppen erziehen können. Nur ein einziges, mikroskopisch kleines Thierchen, welches sich unter den Eiern der Lyda gefunden hatte und wahrscheinlich aus derselben herstammte (Entedon ovulorum), sandte er mir.

Unterm 8. Oktober 1846 schreibt er mir: „So habe ich denn wirklich, trotz aller Bemühungen, weder bei meinen Nachforschungen unter, noch über der Erde, weder im Freien, noch in den eingezwingerten Quantitäten von Lyda, mit Ausnahme der aus den Eiern erschienenen kleinen Kreatur, etwas von Ichneumonen erlangen können, was mich um so mehr wundert, da eine Verwundung der Larve am Baume und in ihrem Gespinnste nur mittelst eines langen Legestachels möglich erscheint. Wenn wir dagegen die Afterraupen ziemlich häufig von den Larven einer kleinen Tachina bewohnt sehen, so ist nur anzunehmen, daß die Dipteren erst

beim Herablassen der Afterraupe vom Baume sich ansetzen und ihr Ei anbringen können. Eine solche Fliegenmade ist es auch sicher gewesen, die Hopf, wie Sie schon richtig vermuthen, für eine Puppe der Lyda angesehen hat. Bei den Stücken, welche von solchen Maden occupirt sind, ist es stets charakteristisch, daß sie sich aus der Erde hervorschieben, bis etwa zur Hälfte der Körpers, um so dem Feinde bequemen Ausflug zu gestatten. Die Wespe der Lyda habe ich immer nur aus der Erde hervorkriechen sehen."

Ich füge zum Schlusse noch hinzu, daß es mir überhaupt sehr schwer geworden ist, von irgend einer Art der Gattung Lyda Ichneumonen zu erhalten. Nur in einem Falle war das Zusammentreffen beider außer allem Zweifel. Dieser Fall, der sich mit L. clypeata ereignete und vom Herrn Oberförster Tischbein zu Herrstein a. Hundsrück beobachtet worden ist, ist beschrieben im 2. Anhangsbande zu den Forstinsekten (Ichneumonen) S. 110. Ich nannte das kleine Thier, welches im Kampfe mit den in ihrem Gespinnste fressenden Afterraupen ergriffen worden war, Ichneumon (Mesochorus) Lydae.

II. Phalaena Bombyx pinivora *Treitschke*. Kiefern-Prozessions-Spinner.

Dies Insekt erregt, wenn es auch nicht in der verheerenden Menge wie das vorige auftritt, doch nicht weniger Interesse, weil es seiner Giftigkeit halber und wegen des merkwürdigen Prozessionirens der Raupen, jetzt vielfach von den Forstmännern besprochen wird. Ueberdies hat es durch seine Entdeckungsgeschichte einiges Aufsehen gemacht. Da diese mit dem Hauptinhalte des nun gleich folgenden, vom Hrn. Oberförster Gadow in Heinersdorf bei Schwedt ver-

faßten Berichtes innig zusammenhängt, so muß ich sie mit einigen Worten berühren.

Die Entdeckung der Raupe und des Schmetterlings fällt in zwei, ja man könnte sagen in drei verschiedene Zeiten. Hennert erwähnte schon der Raupe, hielt sie aber für die der Bombyx pityocampa. Unter denen, die ihm in dieser Ansicht folgten, war sogar der berühmte Herausgeber der Schmetterlinge Europas (Ochsenheimer). Darauf machte ich im Jahre 1839 die Entdeckung, daß diese Raupe nicht der pityocampa angehöre (s. meine Forstins. Bd. II. S. 128—133), sondern eine eigne, jener zwar verwandte, aber mehr zur Eichen-Prozessionsraupe hinneigende Art sei. Ich nannte sie ammophila. Als im nächsten Frühjahre die Schmetterlinge in meinem Zwinger ausgekommen waren, machte ich eine neue, nicht eben sehr angenehme Entdeckung, nämlich: daß das Insekt bereits früher entdeckt worden sei. Treitschke hatte in der Fortsetzung des Ochsenheimer'schen Werkes einen einzigen männlichen, bei Frankfurt a. O. gefangenen Schmetterling beschrieben, der zu meiner Raupe paßte, und ich mußte meinen Namen streichen, obgleich ich durch Auffinden der Raupen und Erziehen der Puppen, Beschreibung des größten Theils der Lebensweise u. s. f., was Treitsche Alles fremd geblieben war, eigentlich ein größeres Anrecht gehabt hätte. Doch die Anciennität bringt das so einmal mit sich!

Bald darauf lernte ich auch Eier und junge Räupchen kennen, die mir von Danzig gesandt worden waren. Wir hatten jetzt ein vollständiges Bild von dem Leben und Weben des Thieres. Nur Eins fehlte: Kenntniß der Ueberwinterung im Freien. Und dies war ein sehr wichtiger Punkt, da die Zwingererfahrungen in dieser Beziehung nicht ausreichend waren. In unserer Gegend zeigte sich das In-

sekt zwar nach dem J. 1839 zu verschiedenen Malen, aber immer nur in einzelnen Heereszügen, die im August ohne Steg und Weg verschwanden. Auch in mehreren andern Gegenden, selbst wo das Insekt häufiger gewesen war, verschwand es immer plötzlich, und man konnte es durchaus nicht über Winter auffinden. Daß es nur unter der Erde sich der ferneren Beobachtung so ganz und gar entzogen haben konnte, war klar, auch wenn die aus meinen Zwingerbeobachtungen zu entnehmenden Winke nicht schon darauf hingewiesen hätten. Endlich ereignete sich der Fraß im Heinersdorfer Reviere im vorigen Jahre. Das doppelte Interesse, welches der Hr. Oberforstmeister Crelinger und der Hr. Oberförster Gadow daran nahm, gab mir von Neuem Hoffnung, man werde dem Geheimniß auf die Spur kommen. Und richtig! Vor Kurzem erhielt ich von Herrn Gadow das Schreiben, welches ich hier als den Schlußstein der Entdeckungsgeschichte der pinivora folgen lasse.

„Mit Ende Juli, Anfangs August begannen die Raupen die von ihnen befressenen Kiefern zu verlassen, und zwar oft in mehren Ruthen langen Zügen, aber immer nur einzeln, nicht neben einander, eine der andern folgend, wobei zu bemerken ist, daß, wenn eine mitten oder hinten im Zuge befindliche am Fortrücken behindert wurde, augenblicklich das schon in den Forstinsekten Bd. II. S. 131 beobachtete Rechts- und Linksschlagen der Köpfe und sofortiges Stillstehen der Kolonne erfolgte. — Erst nachdem sie auf der Erde einen für ihr Winterlager geeigneten Platz erreicht hatten, zogen sie sich in größeren, dichtgedrängten Massen auch neben einander zusammen (so daß ihre Menge mitunter Metzen gefüllt hätte), um sich in die Erde zu wühlen.

Dies geschah an etwas erhaben liegenden, möglichst sonnigen Stellen mit lockerem, sandigem Boden, auf Gra-

benaufwürfen ꝛc., worauf ein solches Lager sich durch sein lockeres, circa 1 Zoll hoch gleichmäßig und egal in die Höhe getriebenes Erdreich bemerklich machte und bei meist rundlicher Form öfters mehrere Quadratfuß Fläche enthielt, obgleich es deren auch kleinere gab.

Eine unlängst wiederholte Untersuchung solcher Stellen zeigte, daß die nunmehr völlig ausgebildeten Puppen bei schönbrauner Farbe von weichen Kokons umhüllt sind und eng nebeneinander geschichtet in aufrechter Stellung, das Kopfende nach oben gerichtet, in der Erde stecken, wobei nur wenige, und zwar wo sie allzu gedrängt beisammen liegen, eine schräge, doch stets nach oben gerichtete Lage haben. Viele, ungefähr ein Drittel derselben, vermuthlich von Feinden gestochen ꝛc., sind bereits verdorben, und es kann möglich sein, daß vor Frühjahrseintritt noch mehr sterben. — Die oben erwähnte häutige Hülle ist kein besonderes Gespinnst, sondern scheint dieselbe Haut zu sein, welche die Raupe bei ihrem Einwühlen in die Erde hatte, was umsomehr anzunehmen ist, als sie noch einzelne Haare zeigt, welches sich jedoch seit einer frühern Besichtigung bedeutend verringert hat*).

In diesem Winterlager, inmitten der Puppen, befinden sich die Larven verschiedener Raubkäfer, besonders des Carab. Sycophanta, welcher sich schon während des Prozessionirens und Einwühlens als Feind thätig zeigte; dasselbe ist während des Fressens vom Kuckuck, Pirol und der größern Drossel bemerkt worden. Dagegen wurde die Raupe von den Schweinen gänzlich ignorirt.

Zu ihrer Vertilgung wurde als einziges Mittel das Tödten auf ihren Wanderungen, und Aushacken aus dem

*) Ich glaube, daß hier dasselbe gemeint ist, was ich S. 132 „glockige Schicht", „Gardinen" genannt habe.

eben bezogenen Lager angewandt. Bei letzterem schien es, als ob die nunmehr unbehülflichen Raupen ihren Tod durch das Herausbringen an die Luft fanden, und wäre das noch immer fortgesetzte Zerstampfen wohl nicht unbedingt nöthig gewesen. Das anfänglich angeordnete Einschaufeln der Raupen mittelst Löffeln ꝛc. in Gefäße, mußte sehr bald (nach einigen Stunden) eingestellt werden, da bei dieser Operation Gesicht und Hände den umherfliegenden Haaren zu sehr ausgesetzt wurden, und die Arbeitenden, meist Frauen und Kinder, das Brennen und Anschwellen der Haut nicht zu ertragen vermochten. Bei den Kindern namentlich sollen Schmerz und Geschwulst so groß gewesen sein, daß sie tagelang zu Bette gelegen haben. Nur einige Männer, durch ihre Kleidung besser geschützt, setzten gegen bedeutend erhöhtes Tagelohn die Arbeit fort, doch nicht in der angefangenen Art, sondern, wie bereits erwähnt, durch Zerquetschen und Zerstampfen mittelst geeigneter Instrumente. — Bei meinen Besuchen der befallenen Distrikte habe ich das unleidige Jucken durch umherfliegende Haarsplitter auf allen bloßliegenden Gesichtstheilen und den Händen kennen gelernt; namentlich schwollen Kinn und Hals an und bedeckten sich mit entzündlichen Erhöhungen. Derartiges zeigte sich jedoch nicht nur bei den Menschen, sondern auch die Thiere gaben Aehnliches kund, und wurde namentlich mein Reitpferd stets unruhig, zuletzt, unter Versuchen sich hinzuwerfen, unbändig, was noch fortdauerte, nachdem ich den Ort längst verlassen hatte.

Außer dem eben Mitgetheilten und dem ganz merkwürdigen Hange zur Geselligkeit, verdient noch der Umstand Erwähnung, daß die Raupe sich seit dem Jahre 1843 immer nur allzweijährlich und zwar immer an demselben Orte, Jagen 7 und 8 zeigte, so daß sie 1843, 45, 47 und 49 fraß,

während in den Zwischenjahren 1844, 46 und 48 nichts von ihr bemerkt wurde.*) Der Förster, dessen Dienstacker an den befallenen Reviertheil stößt, will zur Zeit der Ernte im August der genannten Zwischenjahre auf seinem Felde den in den Forstinsekten Band II. Taf. VIIIa 1. abgebildeten kleinen Falter oft todt gefunden, jedoch nie fliegen gesehen haben (welches letztere bei der Farbe und Kleinheit des wahrscheinlich nur bei Nacht beweglichen Insekts erklärlich ist), woraus gleichwohl hervorginge, daß die Schwärmzeit in den Juli und August fiele. Da jedoch das Wandern der Raupe in dieselben Monate fällt, so würde dies zu der Folgerung berechtigen, daß die Phal. Bombyx pinivora zu ihrer vollkommnen Ausbildung zwei Jahre brauche. So unwahrscheinlich dies bei einem Schmetterlinge ist, so bin ich doch beinahe geneigt, dies vorläufig anzunehmen, bis meine fortzusetzenden Beobachtungen mich hierüber belehren und über die Wahrheit nicht mehr in Zweifel lassen werden. Zu diesem Endzwecke sind bereits einige Winterlager bezeichnet worden und werde ich zeitweise, so wie es der Winter zuläßt, ganz besonders aber mit Eintritt des wärmern Wetters, Untersuchungen anstellen, über deren Resultate Ew. Wohlgeboren weitere Mittheilungen zu machen, ich nicht ermangeln werde." Ratzeburg.

*) Auch für diese, allerdings sehr zu beachtende Erscheinung, glaube ich den Schlüssel gefunden zu haben. Das Insekt hat nämlich ganz gewiß eine sehr ungewöhnliche Neigung zum Ueberliegen, und es könnte wohl sein, daß eine Generation ganz oder größtentheils überjährig würde, obgleich ich dies nicht für Regel halte. Nämlich schon bei meiner ersten Entdeckung bemerkte ich, daß im Frühjahr 1840 nicht alle Schmetterlinge ausgekrochen waren. Ich hielt es für eine Folge der unnatürlichen Zwingerwirkung. Einige Jahre darauf ging es Herrn Graff in Berlin, der das Insekt wieder erzog, eben so. Aus dem ganzen Satze vom Jahre 1842 erhielt er 1843 einen einzigen Schmetterling, 1844 deren 2, 1845—46 gar keinen, bis endlich 1847 alle Schmetterlinge, bis auf eine noch lebende Puppe, auskamen!!

Kiefernsamenschläge.

(Fortsetzung der Abhandlung im 2. Hefte des 27. Bandes.)

Die Stellung eines Kiefernsamenschlages, von dem man ohne Hinzufügung weiterer Kulturmittel eine genügende Besamung erwarten will, bedingt zuerst zweierlei: einmal, daß die Bäume hinreichenden Samen tragen, um den Schlag genügend mit Samen zu überstreuen, dann aber auch, daß der Boden wund und empfänglich ist, um ihn aufnehmen und zum Keimen bringen zu können.

Die Samenerzeugung hat bei der Kiefer manche Eigenthümlichkeit, auf die wohl nicht genug geachtet worden ist, hinsichts deren hier die Resultate der Beobachtung in einer langen Reihe von Jahren auf ausgedehnten Flächen mitgetheilt werden sollen. Das Alter, in welchem sie bei ihr beginnt, ändert sich nach dem freien oder beschränkten, dem räumlichen oder geschlossenen Stande, in dem sie erwuchs, so wie nach der Beschaffenheit des Bodens und des Klimas. Stämme, welche nicht mit vollem Lichtgenusse erwuchsen, tragen selbst dann erst im hohen Alter Samen, wenn sie später frei gestellt wurden, während in der Beschattung in der Regel gar kein Same erzeugt wird. Daher rührt denn auch die Regel, daß man in den Samenschlägen nur solche Samenbäume stehen läßt, deren Krone schon bisher von allen Seiten beleuchtet wurde. Die Ursache hiervon liegt zu nahe, um sie

erst weitläufig auseinander setzen zu müssen. Dann hat aber auch der Boden einen sehr großen Einfluß auf die Samenerzeugung überhaupt. In einem fruchtbaren ist sie zwar im Allgemeinen reichlicher, als in einem ärmern, doch veranlaßt die Feuchtigkeit des Bodens hierbei wieder wesentliche Verschiedenheiten. Der feuchte Boden kann zwar einen sehr starken Holzwuchs erzeugen und ist in so fern ein fruchtbarer zu nennen, ist aber doch der Samenbildung nicht günstig. Die Kiefer trägt auf ihm vor dem 50. Jahre überhaupt, vor dem 60. Jahre nicht regelmäßig Samen. In frischem humosen Sand- und Lehmboden tritt die Samenerzeugung desto später ein, je bindender und kalkgründiger er ist und je langsamer die Kiefer sich darin entwickelt. Gewöhnlich beginnt die Samenbildung erst im 35. oder 40. Jahre, selbst bei frei erwachsenen Kiefern, ist dann aber reichlich und aushaltend und liefert dieser Boden die schönsten Zapfen mit den mehrsten keimfähigen Samenkörnern. Im armen trocknen Sandboden, auf Kalkbergen an Südhängen, tragen die jungen Kiefern sehr früh Samen, die Samenjahre werden aber nicht blos in dem Maaße seltner, wie der Boden ärmer wird, sondern die Zapfen selbst werden auch kleiner und enthalten weniger Samenkörner. Dies geht so weit, daß auf dem allerschlechtesten, durch vorhergehende Ackerkultur ausgesogenen Sandboden die Kieferzapfen oft kaum die Größe einer gewöhnlichen Haselnuß erhalten, wenn sie vollkommen ausgewachsen sind, und man in einem solchen verkümmerten Zapfen in sehr trocknen Jahren häufig nur ein bis zwei keimfähige Körner findet. Auch springen diese kleinen Zapfen sehr schwer, so daß man sie für die Darren gar nicht benutzen kann. Die größten und schönsten Zapfen trägt das 20 bis 40jährige Holz. Auch die 16 bis 18jährigen Kiefern haben häufig schon viel große Zapfen, welche jedoch weniger

Samenkörner enthalten, die keimfähig sind, als diejenigen von ältern Kiefern. Daß aber der wirklich keimfähige Same, welcher von den ganz jungen Kiefern gewonnen wird, schwächlichere Pflanzen gebe, als der von älteren Bäumen, was selbst in neueren Schriften noch behauptet wird, gehört wohl in das Reich der Fabeln.

Im Allgemeinen tragen die Kiefern im bessern Sandboden, von der 4. Hartig'schen Bodenklasse an, erst vom 60. bis 80. Jahre an regelmäßig Samen, womit jedoch nicht der Begriff zu verbinden ist, daß jeder ältere Baum alljährlich Samen trage. Bei dem jungen Holze treten die reichen Samenjahre nur alle 3 bis 4 Jahre, ja wohl auch in noch längeren Zeiträumen ein, wenn auch wohl öfter auf einzelnen Stämmen Zapfen erzeugt werden. Bei den älteren Bäumen findet man einzelne ältere Stämme, welche bei einem freien Stande und dichter Belaubung regelmäßig jedes Jahr Samen tragen, wenn nicht etwa Insekten oder außergewöhnlich starke Spätfröste eine Störung bewirken. Andere haben nur Zapfen bei reichen Samenjahren, die bald in längeren, bald in geringeren Zwischenräumen von 3 bis 6 Jahren zu erwarten sind. Gewöhnlich sind dies die Stämme mit einer lichten Benadlung, weshalb man denn auch bei der Auswahl der auf den Schlägen überzuhaltenden Samenbäume vorzugsweise deren dichtere oder lockrere Belaubung in das Auge faßt und die Stämme mit der ersteren, ohne Rücksicht auf eine regelmäßige Vertheilung der Samenbäume, vorzieht. Auch erkennt man die Bäume, welche reichlich und oft Samen tragen, schon an der Menge der darunter liegenden Zapfen. So lange der Baum in voller Gesundheit ist und seine volle Belaubung hat, nimmt die Neigung und Befähigung bis zum 100. und 120. Jahre zu und letztere erhält sich dann im gleichen Maaße, bis ein Zurückgehen im

Wuchse und ein Abnehmen der Lebenskraft eintritt. Dabei werden aber schon früher mit zunehmendem Alter die Zapfen kleiner und enthalten weniger Samenkörner, wie denn auch bei den Obstbäumen, wenn sie ein hohes Alter erreichen, die Früchte kleiner werden.

Hiernach kann man die Samenerzeugung im Sandboden der östlichen Provinzen Preußens ohngefähr in folgender Art bezeichnen.

In sehr reichen Samenjahren, die aber nur alle 3—5 Jahre eintreten, tragen auf Boden, welcher weder zu arm noch zu feucht ist, wo nicht alle, doch die Mehrzahl der Kiefern, bis zu einem Alter von 20 - 30 herab, Zapfen mit keimfähigen Samen, bald in größerer, bald in geringerer Menge. *)

Wenn nicht ungünstige Witterungsverhältnisse oder sonst Beschädigungen der Blüthen oder jungen Zapfen oder Blätter durch Insekten eintreten, tragen die dominirenden Stämme der Bestände über 80 Jahre in der Regel jedes Jahr bald mehr bald weniger Samen. Man kann dabei annehmen, daß nach einem sehr reichen Samenjahre die Samenerzeugung in dem nächstfolgenden Jahre nur sehr gering sein wird und wieder zunimmt, bis abermals ein reiches Samenjahr eintritt.

In ungünstigen Samenjahren erzeugen nur etwa die ältern, besonders zum Samentragen geneigten Bäume, wenige Zapfen. Das junge Holz trägt gar keine. Auch ist die Menge der Samenkörner in den Zapfen sehr verschieden,

---

*) Dabei kann man auch die Bemerkung machen, daß im Allgemeinen auf dem ältern Holze von den Blüthen die Männchen überwiegend sind, auf dem jungen die Weibchen, daß der schlechte Boden unverhältnißmäßig viel Männchen erzeugt und auch manche Bäume beinahe nur Männchen, andere mehr Weibchen haben.

was größtentheils davon abhängt, ob viele Zapfen von Insekten angestochen worden sind oder nicht. Es schwankt die Menge des Samens, welche von einem gehäuften Scheffel Zapfen zu erwarten ist, zwischen 1 Pfd. 8 Loth und 28 bis 30 Loth abgeflügeltem Samen, welcher von allen tauben Körnern gereinigt worden ist. Dabei kann man noch die Bemerkung machen, daß alle Zapfen, welche viel Samen enthalten, auch leicht springen, dagegen dies desto langsamer und schwerer erfolgt, je kleiner die Zapfen sind und je weniger gute Samenkörner sie enthalten. Dies ist bei Zapfensaaten sehr zu beachten, indem die letztern durchaus nicht für solche taugen. — In Bezug auf das Klima läßt sich bemerken, daß die feuchte kalte Seeluft der Ostseeküste im Allgemeinen der Samenbildung eben so ungünstig ist, wie der feuchte Boden, wo hier selten auf reiche Samenjahre zu rechnen ist. Wie sich die Kälte hierin in den höhern Bergen verhält, ist dem Verf. unbekannt, wahrscheinlich ist es hier aber eben so.

Die größere oder geringere Neigung der zu verjüngenden Bestände eines Reviers zum Samentragen ist sehr entscheidend hinsichts der Beantwortung der Frage: ob man sie durch Samenschläge oder den Anbau aus der Hand verjüngen soll? Bestände, welche in der Regel gar keinen oder nur wenigen Samen tragen, eignen sich gar nicht zur Samenstellung. Darum ist weder der feuchte, der gar zu arme Boden aus erschöpftem ehemaligen Ackerlande, noch sind die jungen Bestände, in denen die Samenerzeugung nur ausnahmweise in sehr günstigen Jahren erfolgt, dazu geeignet. Ebenso passen nicht dazu: die kränklichen Kiefern, die von Raupen durchfressenen Bestände, so wie alle diejenigen, welche eine sehr lockere Belaubung haben. Je regelmäßiger die Samenjahre eintreten, je größer die Samenmenge ist, welche

die Bäume erzeugen, desto anwendbarer sind die Samenschläge.

Dann muß man aber auch ferner die Regel aufstellen: daß der Anhieb der Bestände, wodurch diese so licht werden, daß der Boden sich zu benarben anfängt und eine Graserzeugung sich entwickelt, durchaus nur in Samenjahren erfolgen darf, wenn der Same in hinreichender Menge abfliegt, um den Boden gleich vollständig mit Anflug versehen zu können. Auf eine nach und nach in längeren Zwischenräumen erfolgende Besamung ist im Sandboden des Meeresbodens, sobald dieser noch eine solche Vegetationskraft hat, daß er sich noch benarbt und eine Grasbedeckung erhält, wenig mehr zu rechnen. Nur auf dem ganz armen Sandboden, der entweder ganz wund bleibt, wenn man ihn freigestellt liegen läßt, oder höchstens Flechten zu ernähren vermag, fliegt die Kiefer allerdings nach und nach an. Hier ist dann auch häufig eine Schlagführung, wobei die Samenschläge schon in eine Art von Plenterwirthschaft übergehen, um so mehr zulässig, als bei unvorsichtiger Bloßstellung des Bodens und dem Mißlingen eines Anbaues aus der Hand, dieser leicht flüchtig werden kann und gefährliche Sandschollen entstehen können. Sonst ist es aber gewöhnlich über das Gelingen des Samenschlages entscheidend, ob der Same auf ganz wunden Boden fällt, oder ob dieser sich, wenn ein Samenjahr eintritt, schon wieder benarbt hat.

Sogenannte Vorbereitungsschläge sind deshalb auch nur in dem einzigen Falle zulässig, wo man dies dadurch erreichen will. Dies geschiehet vorzugsweise, wenn man in den zu stellenden Samenschlägen eine dichte Bodenbedeckung von Heidelbeeren, Preiselbeeren, von Moosen, seltner von Haidekraut hat und man diese durch eine plötzliche Lichtstellung wegschaffen will. Haben diese Gewächse bisher in einer

mehr oder weniger dunkeln Beschattung vegetirt und sie werden mit einem Mal einer starken Beleuchtung ausgesetzt, so sterben sie im nächsten Sommer nach dem Lichthieb, der diese herbeiführt, regelmäßig ab. Da sich dann noch keine andern Gewächse zwischen ihnen angesiedelt haben, so wird im folgenden Jahre durch das Verschwinden dieser früher im Schatten erwachsenen Pflanzen der Boden wund. Wenn dann im Frühjahre der Same abfliegt, so kann ein solcher Schlag auch ohne besondere Wundmachung, die oft schwierig und kostbar ist, wenn das Heidelbeerkraut oder die Haide groß ist, mit Erfolg besamt werden. Bleibt aber der Boden, wenn diese frühere Vegetation abgestorben ist noch ein oder ein paar Jahre unbeschirmt liegen, so treten Gräser und andere Gewächse an ihre Stelle und es muß dann doch noch eine künstliche Wundmachung stattfinden. Der rechte Zeitpunkt, um durch die Lichtstellung diese natürlich zu bewirken, ist also im nächsten Winter nach der Blüthe der Kiefer. Diese Maßregel ist aber nur dann anwendbar und von Erfolg, wenn keine Decke von unvollkommnem Humus auf dem Lande liegt, was besonders gewöhnlich der Fall auf feuchtem Boden ist, wo die Preiselbeere oft vorkommt, oder in der Nähe der See oder selbst in ausgedehnten Sumpfgegenden. Hier ernährt die feuchte Seeluft eine Menge Gewächse selbst im Schatten, welche den Boden, wenn sie absterben, mit einer dicken Torfschicht bedecken, in der sich keine Kieferpflanzen erhalten. Es muß diese auch bei der Saat weggenommen werden, was häufig die Bodenverwundung sehr kostbar macht, da man vielleicht fußtiefe Rinnen oder Plätze hacken muß, um auf frischen Boden zu kommen, in welchem sich die Wurzel naturgemäß ausbilden kann. Der Anbau aus der Hand ist dann den Samenschlägen vorzuziehen.

Vorbereitungsschläge nach einer andern Ansicht, z. B. um die Bäume durch Lichtstellung geschickter zur Samenerzeugung zu machen, sind durchaus unzulässig. Ehe man diesen Zweck erreicht hat, ist der Boden schon verangert, seine Humusschicht hat sich zerstört und die Kultur wird so schwierig wie unsicher. Daher kann man wohl sagen: es sollte eigentlich ein Bestand, der im Samenschlag verjüngt wird, nicht eher angehauen und licht gestellt werden, ehe nicht die Zapfen auf den Bäumen hängen, welche zu einer vollen Besamung erforderlich sind. Dies läßt sich nun aber in der Praxis nicht immer ausführen. Man muß Holz haben, wenn auch kein Samenjahr eintritt und die Lichtschläge es nicht geben. Man kann auch nicht die Holzmasse, die in der mit einem Male zu verjüngenden Wirthschaftsfigur stehet, immer gleich benutzen. Die unglücklichen gleich großen Jagen von 222 Mrg. 40 □R., welche die Instruktion vom Jahre 1819 für die preußischen Staatsforsten vorschreibt, die allenfalls für große Reviere und für Blöcke von 10—12,000 Mrg. passen, aber nicht für die kleinen Blöcke (Wirthschaftsganze), die man in neuerer Zeit einrichtet um sie mehr den Grenzen der Servituten und Schutzbezirke anzupassen, hindern dies, weil sie viel zu groß sind. Wenn auch nur 30 Klaftern auf dem Morgen stehen, so enthält ein solches Jagen über 6000 Klaftern und man würde zur Samenstellung oft über 4000 Klaftern heraushauen müssen, was sich nicht thun läßt. Besonders sind die Bestände, welche viel Bau- und Nutzholz enthalten, was oft entweder nicht mit einem Male abgesetzt werden kann oder was zur Befriedigung der Bauholzberechtigten für längere Zeiträume vertheilt werden muß, selten mit einem Male in die richtige Schlagstellung zu bringen. Man muß deshalb die in der nächsten Zeit zur Verjüngung kommenden alten Bestände vielfach schon

stand erkannte, denn abgesehen davon, daß die Weideservituten diese Ueberschreitung der gesetzlichen Schonungsfläche nicht gestatteten, fiel es auch bald in das Auge, daß man das keine nachhaltige Benutzung nennen könne, wo den letzten Perioden eine verhältnißmäßige Menge von Holz fehlte, welches das erforderliche Haubarkeitsalter erhalten hatte, um vollständig benutzbar zu sein, oder wobei ihnen nur Bestände überwiesen wurden, die gar noch nicht vorhanden waren. Man machte daher später die Forderung an die Taration, daß die periodische Gleichstellung nicht blos auf die gleichmäßige Vertheilung der gesammten vorausgesetzten Holzerzeugung des Umtriebes begründet werden solle, sondern auch auf diejenige der gesammten Fläche. Diese Idee ist an sich eine gewiß ganz richtige, mit dem ganzen Wesen des Fachwerkes übereinstimmende. Die Verbindung der Flächentheilung mit der Holztheilung, welche bei demselben stattfindet, ist aus der Ueberzeugung entsprungen, daß es unmöglich ist, die wahrscheinliche Holzerzeugung für die gesammte Umtriebszeit so genau vorauszubestimmen, daß man demgemäß den Etat festsetzen und sicher sein kann, dabei den Umtrieb wirklich innezuhalten, und doch auch den Wald so zu benutzen, daß man den Abgabesatz so hoch setzt, als es diese Bedingung gestattet. Um eine größere materielle Sicherheit zu erlangen, daß die Innehaltung des Umtriebes wirklich erfolgen wird, vertheilt man daher die Fläche für alle Perioden und macht die Bedingung, daß in keinem Zeitabschnitte die ihm überwiesene überschritten werden darf, jedem die ihm zukommende verbleiben muß. Diese Idee des Fachwerks wurde aber durch die Vorschriften der preußischen Taxationsinstruktion von 1819 in der Wirklichkeit dadurch wieder vernichtet, daß man die Flächentheilung ganz von der Holzberechnung abhängig machte und sie nicht auf wirklich

vorhandene Bestände beschränkte, sondern sie auch auf die erst noch anzubauenden Hölzer, von denen Niemand weiß, ob sie jemals vorhanden sein werden, ausdehnte. Dadurch wurde das Hartig'sche Fachwerk zur reinen Holztheilung, ebenso gut wie das Hundeshagen'sche Verfahren, und der eigentliche Zweck der Flächentheilung ging ganz verloren.

Wie es so häufig im Leben geschieht, so sprang man, als dieser Fehler der frühern Taxationen nach der Instruktion von 1819 erkannt war, mit einem Male zum entgegengesetzten Extrem über, und verlangte nun, daß jede Periode eine ganz gleich große Fläche erhalten sollte, hob aber dabei die frühere Forderung des gleichen Ertrages jedes Zeitabschnittes nicht auf. Das ist aber eine Bestimmung, die so wenig in der Theorie richtig als in der Praxis ausführbar ist, wenn man nicht die Erträge der verschiedenen Flächen absichtlich falsch angeben will, um Fläche und Ertrag in Uebereinstimmung zu bringen, oder gegen die ersten Regeln einer guten Wirthschaftsführung die schlechten und guten Bestände für alle Perioden gleichmäßig vertheilt.

Sie ist in der Theorie unrichtig, weil man auch bei ganz gleichen Flächen die Nachhaltigkeit noch keineswegs sicher stellt, und deshalb das gar nicht erlangt, was durch diese Vorschrift erreicht werden soll, indem gleiche Flächen noch nicht gleiche Erträge geben. Was hilft es denn, wenn man bei 6 Perioden und 6000 Morgen Fläche jeder Periode 1000 Morgen zutheilt, und die ersten Perioden haben nur gute Bestände auf dem besten Boden, die letzten nur schlechte auf der geringsten Bodenklasse? Wird dabei der Ertrag an Quantität und Qualität des Holzes gleich sein? — Diese jetzt bei den preußischen Taxationen eingeführte Gleichstellung der Periodenflächen gleicht auf ein Haar der alten geome-

mers die Rinde um den ganzen Stamm herum ablösen. Man kann daher mit Recht sagen, daß die Pferde- oder Fohlenweide den Kiefern sehr gefährlich ist, und eine Schonung nur erst mit dieser Viehgattung behütet werden darf, wenn sie dem Maule derselben vollständig entwachsen ist.

Das Rindvieh ist schon weniger schädlich. Es greift die Kiefernadeln wohl nur sehr selten an, doch beißt es im Mai und Juni sehr oft, wenn auch nicht immer, die markigen jungen Triebe ab. Daß dies aber auch im Spätherbste, wenn diese schon vollkommen verholzt sind, geschehen sollte, hat der Verf. noch niemals bemerkt. Er glaubt daher, daß Kieferschonungen, in denen keine jungen Pflanzen mehr im Grase stehen, und diese ein Alter von 4 bis 5 Jahren erreicht haben, unbedenklich zu Ende August und im September mit jeder Art von Rindvieh ausgehütet werden können, hat dies auch stets angeordnet, wenn dasselbe Mangel an Nahrung hatte, ohne jemals einen Nachtheil davon bemerkt zu haben. Wohl aber reißt das Rind auch die zwischen dem Grase stehenden kleinen Kiefern mit ab, wenn es dies mit seiner rauhen Zunge und den Lippen faßt, und kann dadurch in den Samenschlägen sehr schädlich werden. Wo die Pflanzen auf grasreinen Platten oder in breiten Rinnen und Furchen stehen, kann man da, wo nicht etwa ein Nachtheil durch das Zusammentreten des lockern Bodens zu fürchten ist, selbst die jungen Saaten unbedenklich im Spätherbste aushüten lassen. Dasselbe gilt von den Pflanzungen, besonders den größern Ballenpflanzungen.

Das Schaf kann aber in den hiesigen Forsten als ein wahrer Kiefernkultivateur betrachtet werden, und wird ihnen beinahe niemals nachtheilig. Man kann dreist die Behauptung aufstellen, daß, wenn ein benarbter und zum Graswuchse nur irgend geneigter Boden mit Kiefern anfliegen und

die jungen Pflanzen sich im Grase erhalten sollen, er scharf mit Schafen behütet und fortwährend durch sie ausgejätet werden muß. Hiervon lassen sich in den Institutforsten, wie in den um Neustadt herumliegenden Privat- und Kommunalforsten die allerschlagendsten Beispiele und Beweise vorzeigen. In den Bauerhaiden, welche aus ehemaligen liegengebliebenen Aeckern bestehen, weiden die Schafe zu jeder Zeit, wo der Boden nicht mit Schnee bedeckt ist, selbst auch dann wohl noch, in großen Heerden, ohne daß jemals an eine Einschonung gedacht wird. Ja sie hatten bisher gar noch nicht einmal ein Schonungsrecht, da sie von den Weideberechtigten als brach liegender Acker angesehen wurden, welcher beweidet werden konnte, wenn er nicht mit Getreide bebaut wurde, so daß er erst nach erfolgter Separation und Weideablösung zum Holzanbau eingeschont werden darf. Gerade hier fliegt aber nicht blos die Kiefer desto leichter an, je stärker er beweidet wurde, sondern man findet selbst auf den Triftzügen auch niemals eine junge Pflanze, an der eine Beschädigung durch Ablesen der Nadeln oder Verbärten der Zweige zu bemerken wäre. Noch auffallender zeigt sich das in den beiden Revieren Liepe und Biesenthal, wovon das erstere besonders täglich von starken Schafheerden beweidet wird. So wie man hier einen Samenschlag einschont und er benarbt sich vollständig, es finden sich darauf die gewöhnlichen Gräser, besonders Agrostis vulg. ein und wachsen zu vollständigen Halmen aus, so kommt nicht blos der Same viel schwerer darin auf, sondern die jungen Kiefern, die sich zeigen, gehen auch bald wieder ein, weil sie von dem Grase, was sie überwächst und beschattet, ihnen den Thau entziehet, verdämmt werden. Ganz anders ist dies aber in den lichten Beständen, auf den Blößen im hohen Holze, wo die Schafe täglich weiden. Hier findet sich zwischen den knapp

an der Erde abgebissenen Grasstöcken immer noch ein wundes Fleckchen, wo ein Samenkorn der Kiefer auf keimfähigen Boden fällt. Kommt der Keimling hervor, so beißt das Schaf sorgfältig jedes Gräschen um ihn herum ab, ohne ihn selbst jemals zu beschädigen, während in dem geschonten Samenschlage die ausgewachsenen Grashalme sich leicht über den Boden legen und denselben unempfänglich für die Aufnahme des Samens machen. So bieten sich hier die sonderbaren Erscheinungen dar, daß bei gleicher Stellung der alten Kiefern auf dem eingeschonten Samenschlage keine Spur vom Anfluge zu bemerken ist, während die gleich räumlich bestandenen Weidedistrikte sich nach einem Samenjahre nicht blos mit Pflanzen bedecken, sondern diese, wenn die Stellung der Bäume dazu licht genug ist, auch freudig fortwachsen. Es ist daher auch ganz gewöhnlich, da nun einmal in den Staatsforsten von der Regel nicht abgewichen werden darf, daß die Samenschläge streng eingeschont und der Beweidung entzogen werden müssen, daß man sie, nachdem alle Hoffnung, Anflug zu erhalten, aufgegeben werden muß, mit den Pflanzen auspflanzt, welche unterdessen auf den täglich beweideten Flächen aufgewachsen sind; daß sich ein ganz dichter Unterholzbestand in den räumlichen Beständen bildet, welche der Weide offen bleiben, in den Schonungen aber keine Kiefer ohne Anbau aus der Hand zu erziehen ist. Auf dem Lieper Reviere bilden schon seit einer Reihe von Jahren die uneingeschonten Weidereviere die Pflanzenmagazine, aus denen man die Pflanzen zur Bepflanzung der Schonungen entnimmt. Besonders zeichnet sich darin das Jagen 82 in der Domäne Chorin aus. Dies ist ein sehr räumlicher Bestand von alten Eichen und Kiefern, durch Diebstahl, Windbruch und Absterben des alten Holzes sehr gelichtet, der noch nicht hat verjüngt werden können, weil

auf dem Weideterrain der Domänen schon eine so große Fläche in Schonung liegt, daß die Erhaltung der wichtigen feinen Schäferei gefährdet sein würde, wenn man ihr augenblicklich auch noch diesen werthvollen und bequemgelegenen Weidedistrikt entzöge, ungerechnet, daß man dies auch vermied, um nicht zu große Flächen gleichalteriger Bestände zusammen zu häufen. Da er zugleich im Triftzuge liegt, so wird derselbe täglich von zwei großen Schafheerden durchzogen, aber deshalb bedeckt er sich nicht blos zum großen Verdrusse der Schäfer dabei mit einem dichten Kiefernanfluge, sondern dieser wächst auch bei dem lichten Stande der Pflanzen hier so gut, daß dieser Distrikt vorzugsweise als Pflanzkamp für die benachbarten Schonungen benutzt wird, und alljährlich eine große Menge 4—6jähriger Kiefern zur Ballenpflanzung hier ausgehoben werden.

Daß die Behütung der Kieferforsten mit Schweinen höchst vortheilhaft ist, wird wohl kaum mehr bestritten. Sie machen in den Samenschlägen den Boden wund, verzehren eine Menge sehr schädlicher Insekten, und schon im dritten und vierten Jahre ist die Kiefer bei ihrer tiefgehenden Pfahlwurzel gegen das Auswühlen vollkommen geschützt. Es werden daher blos die Samenschläge mit 1- u. 2jährigem Anfluge gegen sie zu schützen sein, damit diese nicht unter dem Umwühlen des Bodens leiden.

Gestützt auf diese Thatsachen kann man behaupten, daß der geglaubte Nachtheil der Schafweide in Kiefern in vielen Fällen nur ein reines Vorurtheil ist, daß sie eher als ein Mittel zur bessern Kultur der Kiefernforsten benutzt werden kann, als daß sie dieser hinderlich wäre. Besonders empfehlen wir die Behütung der Kiefern-Samenschläge mit Schafen nicht blos vor dem Abfliegen des Samens, sondern vorzüglich auch nach demselben, bis die ersten Keimlinge sich

zeigen, damit bis dahin kein Gras sich entwickeln kann und die Schafe die Samenkörner in die Erde treten. Nach den hier gemachten Erfahrungen würde selbst ein dann noch fortgesetztes Einbringen derselben nicht nachtheilig sein, wenn es so erfolgt, daß sie einzeln und ruhig in der Schonung umhergehen können, weil sie dann sorgfältig die einzelnen Grashalme herauspflücken, ohne die kleinen Kiefern zu beschädigen. Dies zu gestatten wäre jedoch wohl einem rechtgläubigen Forstwirthe zu viel zugemuthet, so daß man sich darauf beschränken muß, wenigstens die Aushütung zu Ende September und im Oktober zu empfehlen, damit sich das Gras im Winter nicht über die Pflanzen hinweglegt. Eine besonders nachtheilige Wirkung scheint das, die zarten Kieferpflanzen dicht umgebende und besonders das Gras, was sie überragt, dadurch zu haben, daß es denselben den Thau entziehet — oder, was gleich ist, die Thaubildung auf den Nadeln derselben verhindert, weil diese überschattet die Wärme nicht so rasch ausstrahlen. Wenigstens bemerkt man immer, daß bei eintretender Dürre die in hohem Grase stehenden hohen Kiefern am ersten vertrocknen. Offenbar ist aber auch der dichte Wurzelfilz des Grases sehr verderblich und entziehet den Kieferwurzeln die Nahrung, was man schon daraus schließen kann, daß gerade die Gräser und Kräuter, welche einen solchen bilden, am allernachtheiligsten sind.

Ein wunder Boden ist, wie gesagt, die erste Bedingung des Gelingens der Besamungsschläge. Darum sind diese auch immer in den Forsten am ersten von einem guten Erfolge begleitet, wo das Streurechen am ärgsten ist und durch dasselbe der Boden ganz bloßgelegt wird. Freilich hat dies dann aber später die Folge, daß der Holzwuchs desto schlechter ist, je humusärmer er dadurch wird, so daß durch diese Bemerkung ein unausgesetztes Streurechen keines-

weges als Kulturmittel empfohlen werden soll. Schon eine nicht zu starke Nadeldecke reicht hin, den Boden unempfänglich für den abfliegenden Samen zu machen. Dies liegt vielleicht weniger darin, daß das Samenkorn auf den Nadeln liegen bleibt, denn wenn der Boden sonst frisch oder feucht genug, keimt es doch zwischen diesen, und der Wurzelkeim ist lang genug, um sich zwischen ihnen hindurchdrängen und den Boden erreichen zu können. Die Ursache des Mißlingens der Besamung in einem solchen Falle dürfte vielmehr wohl darin zu suchen sein, worin auch das Mißrathen der Buchen-Besamungsschläge bei zu hoher Laubdecke oft gesucht werden muß, daß die Wurzeln des Keimlings in der unter den Nadeln liegenden Schicht von unvollkommenen Humus, so lange der Boden noch feucht ist, hinreichende Nahrung finden, diese aber leicht im Sommer austrocknet und die Pflanzen dann absterben, weil ihre Wurzeln nicht tief genug eingedrungen sind, um bei eintretender Dürre und Wärme noch hinreichende Nahrung zu finden. Eine solche Nadeldecke wird jedoch in ältern Kiefernbeständen nie sehr dick liegen, da diese sich dann immer licht stellen und der Nadelabwurf mit abnehmendem Alter sich immer mehr vermindert. Es genügt deshalb, wenn der Same abgeflogen ist, den Schlag mit beschwerten starken Eggen, welche lange eiserne Zinken haben, kreuzweis übereggen zu lassen, um sie unschädlich zu machen.

Alle Arten von Flechten muß man für unschädlich erklären, da zwischen ihnen, so weit sie überhaupt in älteren, einigermaßen geschlossenen Holzbeständen vorkommen, der Same immer wird keimen können und die jungen Kiefernpflanzen sich in ihnen recht gut erhalten. Ihre Wegnahme würde sogar verderblich sein, da der Boden durch sie gegen das Austrocknen und Flüchtigwerden geschützt wird. In den

Schonungen und auf kleinen Blößen bilden sie aber allerdings oft einen so dicken Filz, daß sie die Besamung ausschließen und weggenommen werden müssen. Als Kennzeichen, ob dies nöthig ist, kann man die dichte Verschlingung der Aeste in einander ansehen, wodurch der Boden so bedeckt wird, daß kein Samenkorn zu ihm gelangen kann, wogegen sie als unschädlich anzusehen sind, wenn man durch den Flechtenüberzug hindurch den wunden Boden erblicken kann.

Die Moose vegetiren in den Kieferhaiden, im Allgemeinen vorzüglich in den jüngern Kieferbeständen von 40—60 Jahren, oft so stark, daß sie die Besamung verhindern. In den ältern trifft man sie schon weniger, so daß sie eine dichte Bodenbedeckung bilden. Sie müssen aber auch hier abgenommen werden, bevor der Same abfliegt, sobald ein dichter Bodenüberzug durch sie gebildet wird. Dies kann sehr leicht durch bloßes scharfes Streurechen, mit Rechen, welche eiserne Zinken haben, geschehen, was selten etwas kostet, da der Landmann die Moosstreu vorzüglich schätzt, sie auch einen höheren Düngerwerth hat wie die Nadel- und Laubstreu.

Ein vortreffliches Mittel zur Wundmachung des Bodens ist das sorgfältige Ausroden aller Wurzeln und Stöcke, was bei einigermaßen geschlossenen Beständen oft allein schon dazu genügt. Man sollte dies immer als Kulturmittel anwenden, wenn es auch mit einigen Kosten verknüpft ist, indem das Roden durch den Erlös des Stockholzes nicht ganz gedeckt wird. Abgesehen davon, daß es eine vortreffliche Gelegenheit darbietet, unbeschäftigten Arbeitern einen Erwerb zu verschaffen, haben auch die jungen Kiefern auf dem tiefgelockerten Boden der Stocklöcher einen vortrefflichen Wuchs, und halten viel mehr Dürre aus, als auf dem festen Boden außerhalb derselben. Besäet man

sie mit 10 bis 16 Samenkörnern für jedes Stockloch, wenn wenig Samen reif am Baume ist, so sichert man die Ausfüllung der durch sie entstehenden kleinen Blößen noch mehr mit verhältnißmäßig höchst geringem Kostenaufwande.

Ein Ueberhalten schon vorhandener älterer Pflanzen, gleichviel, ob diese einzeln oder in kleinen Horsten vorkommen, ist nur in dem Falle zu rechtfertigen, wenn eine große Gefahr vorhanden ist, daß der Boden flüchtig werden könnte, wenn das Gelingen der Samenschläge oder einer nothwendig werdenden Kultur aus der Hand sehr unsicher ist. Diese ältern im Schatten erwachsenen Kieferpflanzen werden immer einen schlechten Wuchs behalten, und in der Regel von den jüngern, die aber vollen Lichtgenuß hatten, überholt werden. Dann hat aber auch nur eine gleichalterige Kiefernschonung noch einen recht guten Wuchs, indem der Seitenschatten der ältern Pflanzen immer einen nachtheiligen Einfluß auf den der daneben stehenden jungen zeigt. Daß aber auch selbst im schlimmsten Falle immer nur diejenigen ältern, schon vorhandenen Kiefern übergehalten werden dürfen, von denen man annehmen kann, daß sie noch auswachsen und den Nachtheil der frühern Beschattung überwinden können; daß man nicht Krüppel stehen läßt, die schon ganz verkümmert freigestellt eingehen, oder nur höchstens strauchartig ohne allen Höhenwuchs fortvegetiren, verstehet sich wohl von selbst. Es ist nicht immer leicht zu erkennen, ob die Verdämmung bei der Kiefer schon so weit gediehen ist, daß man nicht mehr darauf rechnen kann, daß sie sich noch freigestellt erholen und zu einem brauchbaren Nutzholzstamme aufwachsen werde. Die Kiefer ist hierin viel empfindlicher als die Fichte, die im Schatten erwachsen zwar auch oft lange zubringt, ehe sie einen guten Wuchs erhält, die dann aber sich doch zuletzt vollständig von der frühern

Verdämmung erholt und später kaum mehr erkennen läßt, daß sie früher im Schatten gelitten hat. Die Kiefer ist weit mehr Lichtpflanze als die Fichte und überwindet deshalb eine frühere Verdämmung sehr langsam, schwer und oft gar nicht mehr ganz, wenn sie auch wieder regelmäßige Höhentriebe bildet. Man kann es sehr oft an 80-, 100- u. 120jährigen Beständen schon an dem geringen Höhenwuchse noch recht deutlich erkennen, daß sie früher unter dem Schatten gelitten haben und dadurch im Wuchse zurückgebracht wurden. Zwischen der Freistellung von Kiefern- und Fichten-Ueberwuchs ist daher ein gewaltiger Unterschied zu machen. Es dürfte deshalb nicht überflüssig sein, hierüber etwas Näheres zu bemerken, so schwierig es auch ist, dies schriftlich und durch eine Beschreibung auszuführen, da es eigentlich nur durch Demonstration an Pflanzen, welche im verschiedenen Grade durch die Verdämmung gelitten haben, sich erläutern läßt. Eine ganz verdämmte und verkrüppelte Kiefer, welche gar nicht mehr fortwächst, ist freilich leicht zu erkennen und zu beschreiben, ebenso wie eine solche, bei der die Verdämmung nur eine sehr geringe Verringerung des Wuchses erzeugt hat, welche daher auch wenig verschieden von einer gesunden ist. Aber dazwischen liegen noch eine große Menge Abstufungen der nachtheiligen Einwirkung des Schattens, je nachdem dieser mehr oder weniger eingewirkt hat, und demnach das Ueberhalten der Pflanzen, die dadurch gelitten haben, mehr oder weniger Verlust an Zuwachs gegen den, welchen ganz gesunde Bestände geben würden, voraussetzen läßt. Diese Abstufungen zu erkennen, fordert einen scharfen Blick, und sie genau zu beschreiben, dürfte kaum so möglich sein, daß die Beschreibung genügte, um sie darnach bestimmt zu beurtheilen. Doch wollen wir versuchen sie zu geben.

Eine durch die Beschattung so verdämmte Kiefer, daß sie freigestellt entweder eingehet oder nur noch als verkrüppelter Strauch, ohne einen Mitteltrieb bilden und die naturgemäße Stammbildung annehmen zu können, fortvegetirt, hat keine Quirlbildung mehr, es fehlt bei ihr entweder der Mitteltrieb ganz, so daß sie nur noch Seitenzweige hat, oder er ist so wenig ausgebildet, daß er keinen eigentlichen Höhenwuchs mehr bewirkt, wodurch der ganze Stamm knickig und gekrümmt erscheint. Auch die Jahrestriebe an den Seitenzweigen sind sehr kurz, unregelmäßig, mit sehr kurzen, weit auseinander stehenden Nadeln, nur an der Spitze besetzt, obwohl sie oft erst von dem 5- u. 6jährigen Triebe abfallen. Der ganze Stamm erscheint überhaupt im Verhältniß seiner Größe kahl, da ihm die Nadeln fehlen, die in gesunden Pflanzen weit stärkere Triebe dicht bedecken. Die Seitenzweige sind gegen den Höhenwuchs und Mitteltrieb jedoch unverhältnißmäßig ausgebildet und breiten sich weit aus; die kleine unregelmäßige Baumkrone, die sich dadurch oft schirmartig bei ganz kleinen Pflanzen ausbildet, ist aber im Innern licht, da selbst sehr dünne Zweige unbenadelt sind, indem sie zu alt wurden und die Nadeln verloren. Die Rinde ist silberfarben, glatt und gewöhnlich mit Flechten besetzt, die ein ganz sicheres Zeichen von einem so krankhaften Zustande der Pflanze sind, daß man bestimmt annehmen kann, eine solche, welche schon Flechten ernährt, wird sich niemals mehr erheben. Schneidet man dieselbe durch, so wird man an den kaum mit der Lupe zu erkennenden dichten Jahresringen, dem braunen Kerne, bald das hohe Alter dieser verkümmerten Krüppel zu erkennen im Stande sein.

Der etwas geringere Grad der Verdämmung zeigt sich darin, daß der Mitteltrieb zwar noch vorhanden ist, aber in dem Maaße schwächer und kleiner, als die Pflanze mehr

unter derselben gelitten hat. Besonders lassen auch die Spitzknospen den geringern oder stärkern Wuchs erkennen, denn je kleiner diese im Verhältniß zu denen freierwachsener junger Kiefern von gleicher Größe sind, desto mehr hat die Verdämmung den Wuchs des Stammes beeinträchtigt. Eben so ist die Benadlung in gleichem Verhältnisse dünner, die Nadeln sind kürzer, wie dies schon bemerkt wurde. Zeigt sich an den noch zu erkennenden Mitteltrieben, daß die Kiefer schon längere Zeit in diesem Zustande der durch die Beschattung erzeugten Kränklichkeit zugebracht hat, daß sie in Verhältniß ihrer Größe schon ein hohes Alter, z. B. von 16, 18 u. m. Jahren erreicht hat, ohne größer geworden zu sein als eine gesunde 4- und 5jährige Pflanze auf diesem Boden, welche vollkommen frei erwachsen ist, so wird sie sich kaum mehr erholen, wenn sie freigestellt wird. Noch weniger eignet sie sich dann zur Versetzung. Kiefern, von denen man dies erwarten will, müssen noch eine durchaus regelmäßige Entwickelung des senkrecht stehenden Höhentriebes und vollständige Quirlbildung haben, die Benadlung muß vollständig sein, und, was ein wohl zu beachtendes Zeichen ist, die untern Seitenzweige müssen eben so vorhanden sein, wie bei einer unbeschattet erwachsenen Kiefer von gleicher Größe. Die zu alten Stämme lassen sich immer schon daran erkennen, daß ihnen die untern Aeste fehlen, die in der ersten Jugend die Kiefer selbst dann noch hat, wenn sie ziemlich geschlossen stehet. Die ganze Verschiedenheit im Wuchse gegen eine im vollen Lichte erzogene Kiefer darf nur in den etwas schwächern und kürzern Jahrestrieben bestehen, die stets noch ganz regelmäßig ausgebildet sein müssen. Selbst diese weniger verdämmten Pflanzen bringen aber doch auch eine geraume Zeit zu, ehe sie sich ganz erholen und den Wuchs gesunder erhalten. Besonders bleiben sie gegen

diese im Höhenwuchse zurück und wachsen mehr in die Seitenzweige. Dies ist allerdings mehr bei den einzeln stehenden und zu spät freigestellten Kiefern der Fall, als bei den in der Beschattung 20, 30 und 40 Jahre fortwachsenden Kiefern. Diese wachsen im dichten Schlusse stehend im Gegentheil mehr gertenartig auf, haben gar keine Seitenzweige am Stamme, sondern nur ganz kleine Nebenzweige an der Spitze bei ganz kurzem Höhentriebe. Erst wenn sie freigestellt werden, bilden sich diese Nebenzweige ohne allen Höhenwuchs so aus, daß diese zuerst schlanken, gertenartigen Stämme bei sehr rascher Lichtstellung die Form von in Kübeln gezogenen Pommeranzenbäumen annehmen, die niemals ein regelmäßige Stammbildung erhalten. Geschlossenes Kiefern-Unterholz von einem Alter von 20, 30 und mehr Jahren durch Aushieb der Oberbäume, wenn diese mehr als 4—6 Klaftern auf den Morgen betragen, frei zu stellen, ist bei der Kiefer daher niemals anzurathen. Dies um so weniger, als diese jungen Dickungen so sehr durch den Aushieb des Holzes und dessen Herausschaffung leiden.

Ist der Boden eines Kiefern-Besamungsschlages irgend verraset, so wird dessen Wundmachung unerläßlich. Die beste Art und zugleich die wohlfeilste ist in der Mark Brandenburg ohnstreitig das Aufpflügen mit einem gewöhnlichen Ackerpfluge, kurz vor dem Abfliegen des Samens, so daß die Furchen nur etwa 3 Fuß von einander kommen. Da, wo alles Stockholz rein ausgerodet wurde, hat dies bei der lichten Stellung der Samenbäume durchaus keine Schwierigkeiten und man findet hier überall Bauern oder kleine Grundbesitzer, welche dies für eine Entschädigung von 5—6 Silbergroschen für den Morgen thun. Das Aufhacken in Rinnen wird weit kostbarer und hat oft nicht so guten Erfolg. Hat man einen sehr reichen Samenabflug zu erwarten, so

genügt diese Verwundung, ist dies aber nicht der Fall, so wird es rathsam sein, auf den Morgen noch 1 — 1 ½ Pfd. reinen Samen in die Furchen zu streuen. Sind schon einzelne Pflanzen oder Pflanzenhorste vorhanden, so macht man auch wohl die Verwundung platzweis, die Platten müssen dann aber groß und mehr streifenartig gemacht werden, 3—5 Fuß lang und 2 Fuß tief.

Eine unerläßliche Bedingung, eine gutwüchsige Kiefer zu erhalten, ist ein baldiger Aushieb der Samenbäume, nachdem der Schlag angeflogen ist. Es ist in der That kaum zu erklären, woran es liegt, daß selbst die Pflanzen, welche von dem Schatten der Samenbäume wenig oder gar nicht betroffen werden, dennoch durch sie im Wachsthum sehr zurückgehalten werden. Es ist deshalb ganz gleich, ob der Schlag vollständig oder nur theilweise angeflogen ist. Die Samenbäume müssen sämmtlich bis auf die Stämme, die man zu besonders starken Hölzern erziehen und deshalb überhalten und verwachsen lassen will, herausgehauen werden, wenn die Pflanzen 3 Jahre bei gutem, 4—5 Jahre bei schlechtem Boden alt geworden sind. Nur der ganz schlechte, zum Flüchtigwerden geneigte Boden, die Sandrücken, machen ein längeres Ueberhalten von Samenbäumen oft rathsam. Sonst muß der kahle Abtrieb selbst dann erfolgen, wenn auch der Schlag nur theilweise besamt ist, und die Ergänzung des lückenhaften Bestandes durch Anbau aus der Hand bewirkt werden. Die Zahl der überzuhaltenden Bäume darf auch nicht größer sein, als etwa 2 Stämme auf den Morgen, wenn sie nicht zu nachtheilig auf den jungen Bestand einwirken sollen. Dies Ueberhalten einzelner Stämme mit einer solchen Beschränkung ist aber auf einem Boden und bei einem Holzwuchse, bei dem man auf starke Nutzhölzer rechnen kann, auf dem sich die stehen bleibenden Stämme erhalten

können und nicht vom Winde geworfen werden, nicht genug zu empfehlen, da es das einzige Mittel ist, die starken Schiffbauhölzer, Wellen und Balken, die doch immer gebraucht werden, auf eine zweckmäßige Weise zu erziehen.

Der Aushieb des Holzes aus den besamten Schlägen erfolgt am besten, ehe noch starker Frost und der eigentliche Winter eintritt, oder wenn man bis dahin noch nicht fertig geworden ist, bei offnem Wetter und wenn der Boden aufgethaut ist, im zeitigen Frühjahre. Dies einmal, um auch die Stöcke der Samenbäume rein herausroden zu können, was am leichtesten durch das Roden der Bäume geschiehet, und dann, weil durch den Aushieb bei offnem Wetter am wenigsten Schaden im jungen Holze geschieht. Die Kiefer ist bei Frost sehr zerbrechlich, verwächst auch das Abbrechen nicht so, wie das Laubholz oder selbst die Fichte. Der Schnee deckt die ältern, schon etwas größern Pflanzen nicht so, daß sie nicht darüber herausragten und frören, folglich genügt er nicht, um das Zerbrechen derselben zu verhindern. Auch geschiehet bei dem Herausschaffen des Holzes, besonders des Bauholzes, mit dem Schlitten immer mehr Schaden, als wenn es auf die Wagen geladen wird.

Gleich im nächsten Frühjahre muß die Nachbesserung des Schlages erfolgen, denn je länger man damit zögert, desto schwieriger und unsicherer wird sie. Hat der Boden noch nicht durch langes Unbeschirmtliegen seine Fruchtbarkeit verloren, ist er frei von Sandgewächsen, nicht zu sehr verangert und sind die vorhandenen jungen Pflanzen noch klein, so kann die Nachbesserung durch Saat erfolgen. Wo schon hin und wieder Anflug vorhanden ist, wird man am liebsten zur Verwundung des Bodens die Platten wählen und diese der Streifenkultur vorziehen, welche letztere nur für größere Blößen paßt. Sonst dürfte im Allgemeinen wohl die

Auspflanzung, besonders der ältern Samenschläge, der Saat vorzuziehen sein. Kann man aus dem vorhandenen Anfluge gute Pflanzen mit festen Ballen bekommen, so ist die Ballenpflanzung wohl die geeignetste Kulturmethode. Die Pflanzung einjähriger Pflanzen ist nur auf größeren Blößen und so lange der Anflug noch ganz klein ist, zur Nachbesserung zu empfehlen, da sie auf kleinen Flächen von nahe stehenden größern jungen Kiefern leicht überwachsen werden. Am schwersten sind die Stellen in Bestand zu bringen, wo sich die Sandgewächse mit einem tiefgehenden dichten Wurzelfilze angesiedelt haben, wie Arundo arenaria, A. epigejos. Hier kann man nur dadurch selbst bei der Pflanzung die Vertilgung derselben bewirken, wenn man sehr große Pflanzlöcher so tief ausgräbt, daß man diesen Wurzelfilz rein herausnimmt und das Pflanzloch dann mit dem davon vollkommen gereinigten Boden anfüllt.

In den waldreichen Gegenden, wo häufig die schwachen Aeste, der schlechteste Theil des Abraumes auf den Schlägen liegen bleibt, muß dieser sorgfältig zusammengebracht und, wenn er sonst weiter nicht benutzt werden kann, verbrannt werden.*) Diese Abräumung des liegen gebliebenen Reisholzes ist nicht allein darum nöthig, weil da, wo es in Menge liegt, die jungen Kieferpflanzen davon erstickt werden, sondern besonders darum, weil sich in der Rinde der Aeste Bast- und Rüsselkäfer erzeugen, welche später den Schonungen so ver-

*) In den Neustädter Institutforsten kostete dies oft nicht unbeträchtliche Summen, oft bis 100 Thlr. und mehr für ein Revier. Das Merkwürdigste dabei ist aber, daß in demselben Jahre, wo im Königl. Lieper Reviere das Zusammenlesen und Verbrennen des Abraums von den Schlägen, den keine Raff- und Leseholzberechtigten nehmen wollten, 120 Thlr. kostete, diese Raff- und Leseholzberechtigten wegen Mangel an Leseholz klagbar wurden und der Fiscus auch richtig verurtheilt wurde, sie mit Klafterholz für diesen Mangel zu entschädigen.

derblich werden, daß sie den schönsten Anflug entweder ganz tödten, oder doch so beschädigen, daß er dadurch sehr im Wuchse zurückgebracht wird.

Auch die Aspen-Wurzelbrut wird in einigen Gegenden den Samenschlägen sehr verderblich. Ist sie einmal vorhanden, so ist wenig dagegen zu thun, was um so schlimmer ist, als man in den wenigsten Fällen darauf rechnen kann, von ihr nutzbares Holz zu erziehen, indem sie von selbst wieder eingeht, ohne dazu die erforderliche Stärke zu erreichen. Darum muß man ihr Erscheinen verhindern, was sehr leicht dadurch geschehen kann, daß man alle im Schlage stehenden Aspen einige Jahre vor dem Anhiebe desselben unten schält, sie auf dem Stamme trocken werden läßt, und sie dann erst einschlägt. Dadurch wird die Wurzel mit getödtet, während sich zugleich das einzuschlagende oberirdische Holz, hinsichts seiner Dauer und Brenngüte, verbessert. Die Birke vermag in der Regel nicht die Kiefer zu unterdrücken, und da die Mischung beider Holzarten, wenn sie nicht horstweise stattfindet, eine vortheilhafte ist, so hat man nicht nöthig, die Kiefer durch Aushieb der Birken in Schutz zu nehmen.

Schließlich muß noch bemerkt werden, daß, wenn in diesem Aufsatze Vieles mit Stillschweigen übergangen wurde, was zur Lehre von den Besamungsschlägen gehört, wie z. B. die Stellung und die Menge der überzuhaltenden Samenbäume, die abweichende Behandlung des Samenschlages nach dem Boden u. s. w., dies absichtlich geschah, weil er eigentlich nur als eine Ergänzung, Erweiterung und theilweise auch Berichtigung dessen anzusehen ist, was der Herausgeber in seinem Lehrbuche, „das forstliche Verhalten der deutschen Waldbäume" (3. Aufl. Seite 245 ff.) darüber gesagt hat.

Forstliche Bodenkunde.

Das Verhalten des Bodens zu den deutschen Forsthölzern.

(Fortsetzung der Abhandlung im 17. Bd. 2. H., 18. Bd. 2. H., 19. Bd. 2. H., 20. Bd. 2. H., 21. Bd. 2. H., 23. Bd. 2. H., 24. Bd. 2. H., 26. Bd. 2. H.)

Die drei deutschen Ahorne müssen in Bezug auf den Boden, worauf sie vorzugsweise gedeihen, getrennt werden, wenn auch Acer pseudo-platanus, der gemeine Ahorn, hinsichts des Bodens, auf dem er vorzüglich gedeihet, nicht so auffallend von Acer platanoides — dem Spitzahorn — verschieden ist, wie beide von dem dritten deutschen Ahorne, dem Acer campestre, Maßholder.

Der gemeine Ahorn, Bergahorn, hat eine ziemlich ausgedehnte geographische Verbreitung, da er eine große Verschiedenheit in der Temperatur erträgt. Man findet ihn häufig in den südlichen Gebirgen und Kronländern Oesterreichs, in der europäischen Türkei, besonders in Bosnien und Albanien, in Griechenland, sowie in den Gebirgen Italiens, Südfrankreichs und Spaniens. Er verbreitet sich aber auch sehr weit nach Osten, tief in das südliche Rußland hinein. Weniger hoch gehet er im Norden, während er doch unter die Laubhölzer gehört, welche im Gebirge mit am höchsten steigen und sich noch zu großen Bäume daselbst ausbilden. Er ist in Deutschland von Natur niemals in reinen Beständen vorgekommen, jedoch wird er im Süden von Deutschland häufiger als im Norden und bildet in der europäischen Türkei schon häufig den dominirenden Bestand.

Sämmtliche in Deutschland einheimische Ahornarten nehmen eine große Bodenkraft in Anspruch, sind jedoch in der Art von einander verschieden, daß der gemeine Ahorn einen Boden verlangt, welcher sowohl reich an mineralischen wie organischen Nährstoffen ist, wenn er gut gedeihen soll; der Spitzahorn mehr einen gewissen Humusreichthum bedingt und weniger an die mineralische Bodenbeschaffenheit gebunden ist, umgekehrt der Maßholder noch auf einem sehr armen Boden wächst, wenn dieser nur reich an anorganischen Nährstoffen ist. Ebenso wächst er noch auf einem sehr trocknen Boden, während der gemeine Ahorn einen frischen Boden verlangt, auch der Spitzahorn nur auf diesem gut gedeihet, aber auch einen sehr feuchten noch erträgt, was bei dem gemeinen Ahorn weniger der Fall ist. Dieser erfordert die größte Tiefgründigkeit, denn er bildet zuerst eine stark vorherrschende Pfahlwurzel aus, die sich zwar später gewöhnlich in mehrere Theile spaltet, die aber, sowie die starken Wurzelzweige, tief in die Erde dringen, weshalb auch dieser Ahorn den stärksten Stürmen widerstehet. Er hat dann auch die besondere Eigenthümlichkeit, daß sich diese Wurzelbildung bei ihm nicht in der Art ändert, wie bei andern Bäumen, wenn sie als Niederwald behandelt werden. Bei der Eiche bedarf der Baum, wenn er sich gut ausbilden soll, für seine tiefgehenden Wurzeln auch einen tiefgründigen Boden, das Eichenschlagholz gedeihet aber oft noch sehr gut auf einem sehr flachgründigen, da die Mutterstöcke desselben die Pfahlwurzel und selbst die sehr tiefgehenden Nebenzweige derselben verlieren und mehr in der Oberfläche fortlaufen. Der gemeine Ahorn kann nicht soviel flache Wurzelzweige ausbilden, und wenn ihn daher Bechstein besonders als Schlagholz empfiehlt, so gilt dies wohl nur für kräftigen, frischen und tiefgründigen Boden. Aber selbst auf diesem hat er im Nie-

derwalde noch die üble Eigenschaft, daß die Mutterstöcke nicht lange aushalten, besonders wenn der Boden nicht mit einer starken Humusschicht und Laubdecke versehen ist. Dies liegt darin, daß die Ausschläge in der Regel, wenn diese fehlt, so hoch über dem Boden herauskommen, daß sie sich nicht selbstständig bewurzeln können. Wenn dann der Stock, an dem sie hervorkommen, faul wird, was regelmäßig geschiehet, da er zu stark ist, um überwallen zu können, so theilt sich die Fäulniß auch den Wurzeln mit und die Ahorne halten bei 20jährigem oder längerem Umtriebe selten länger als 2 bis 3 Umtriebszeiten aus, geben auch schon im dritten Umtriebe nicht mehr den kräftigen aushaltenden Stockausschlag als früher. Die Ausdauer der Mutterstöcke hängt lediglich davon ab, daß sich aus ihnen neue selbstständig bewurzelte Ausschläge oder Senker bilden, die das Leben derselben fortsetzen, wenn die ursprünglichen Mutterwurzeln absterben. Ist der Boden daher mit einer starken Humusschicht bedeckt und legte sich eine hohe Laubdecke um den Stock herum, so bilden sich wohl auch bei den Ahornen von den in dieser stehenden Ausschlägen Wurzeln, die sich in die Erde senken, und so die Dauer der Mutterstöcke verlängern. Die starken Wurzeln dieses Baumes haben wohl die Fähigkeit, sich in größeren Felsenspalten und zwischen Steintrümmern fortzuziehen, wenn sich in den Zwischenräumen Erde oder Humus anhäuft, aber sie können sich nicht fadenförmig, wie bei der Buche und Hainbuche und selbst der Eiche, ausbilden und verlängern, um in die feinen Spalten der schieferartigen Gesteine zu dringen. Daher findet man den gemeinen Ahorn wohl auf stark zerklüfteten Felsen und Trümmergesteinen, aber niemals an trocknen, flachgründigen Thonschieferhängen und selbst sogar selten auf flachgründigen Kalkbergen, bei denen das feste Gestein nur ganz fein gespalten ist, so sehr er auch von Natur

den kohlensauren Kalk liebt. Auf Granit gedeihet er nur, wenn dieser sehr reich an Feldspath ist und deshalb einen ziemlich tiefgründigen Boden giebt. Der quarzreiche Granit des Harzes erzeugt niemals einen guten Ahornwuchs, höchstens noch Schlagholz im ganz kurzen Umtriebe, wenn sich der Boden an den Hängen um den Mutterstock herum sammelt. Ebenso sind auch die quarzreichen Porphyre keine für ihn passende Gesteinart, wogegen die Thonporphyre oft sehr schön wüchsige Ahorne erzeugen. Auch Gneiß und Grünstein haben selten einen recht schönen Ahornwuchs, den man dagegen vortrefflich auf Basalt der Grauwacke, dem leicht zerstörbaren Thonschiefer und andern einen kräftigen tiefgründigen Lehmboden gebenden Gesteinarten findet. Alle Sandsteine liefern nur schlechten Ahornboden, in dem Maaße aber einen bessern, wie sie mehr Bindungsmittel haben und deshalb mehr einen Lehmboden als Sandboden geben. Der Quadersandstein und der ihm in forstlicher Beziehung so nahestehende Quarzfels, den wir hierher rechnen können, wenn auch die Mineralogen sehr dagegen protestiren werden, erzeugen in der Regel gar keine Ahorne. Auch auf dem armen Todtliegenden findet man ihn selten, häufiger in dem bessern Boden des bunten Sandsteins. Den eigentlichen Ahornboden liefert aber wohl der kohlensaure Kalk, besonders der Jurakalk und Muschelkalk, während die Kreide ihm nicht günstig ist. Auch hier hängt sein Gedeihen sehr von der Zerstörbarkeit des Kalkes und dessen Thongehalt ab, schon weil er stets einen tiefgründigen Boden verlangt. Auf dem Gypse kommt er gar nicht oder nur schlechtwüchsig vor.

Der gemeine Ahorn liebt vorzugsweise frische Mitternachtsseiten, vermeidet Freilagen und wird an dürren flachgründigen Süd- und Südwestseiten entweder gar nicht oder nur schlechtwüchsig gefunden. Vorzugsweise siedelt er sich

aber gern in den engen Thälern der Vorberge an den Bachufern an, worin der Humus zusammengeschwemmt ist und er an den Uferrändern stehend seine Wurzeln in den festen Boden senken kann. Nur auf einem solchen gedeihet er, denn sobald der Boden bruchig und sumpfig wird, wächst er nicht mehr darin. Am wenigsten kann er aber wirklichen Torf- oder Moorbruch mit Säuren ertragen.

Im Meeresboden kommt er nur auf dem kalkhaltigen Lehm- und Mergelboden von Natur vor. Am häufigsten im Diluviallehme, wenn dieser stark mit Geschieben gemengt ist. Auf dem eigentlichen Sandboden findet man von Natur niemals den gemeinen Ahorn, obwohl, wenn er frisch und humusreich ist, er noch in ihm angebaut werden kann. Jedoch erreicht er hier niemals ein hohes Alter oder eine bedeutende Größe und wird gewöhnlich frühzeitig kern- oder stockfaul. Auch den Flußboden, so weit er in der Inundationslinie liegt, vermeidet er, da ihm die abwechselnde Nässe und Trockenheit desselben nicht zusagt und er auch keine Ueberschwemmung verträgt.

Da der gemeine Ahorn, hinsichts seines Vorkommens, weit mehr an eine bestimmte Bodenbeschaffenheit gebunden ist, als Eiche und Buche, der Kiefer und Birke als bodenvager Holzgattungen gar nicht einmal zu gedenken, so ändert er auch seinen Wuchs, seine Wurzel-, Stamm-, Astbildung und Belaubung auf dem verschiedenen Boden nicht so auffallend als diese so große Bodenverschiedenheiten durchlaufenden Holzarten. Es stellen sich die Einwirkungen der verschiedenen Bodenarten auf alles dies nur im Allgemeinen so dar, wie wir dies bei allen Holzarten gleichmäßig bemerken. So ist sein Wuchs im frischen humusreichen Sandboden zwar ebenfalls in der ersten Jugend sehr lebhaft, läßt aber frühzeitig nach. Seine Astverbreitung ist hier geringer

als im kräftigen Lehmboden, die Belaubung lockerer als in diesem, wie wir dies bei allen Bäumen finden, die mehr auf die Ernährung aus dem Boden angewiesen sind, als daß sie aus der Luft leben, und die deshalb auch in dem Maaße weniger Blätter bedürfen, je weniger der Boden diesen Nahrung und Stoffe zur Verarbeitung liefert. Eben so ist auch der Stockausschlag auf dem Sandboden geringer als auf gutem Gebirgs- oder Thalboden, er trägt in ihm weit früher Samen, was mit der kürzern natürlichen Lebensdauer bei rascherer Entwickelung in Verbindung stehet. Da der Höhenwuchs im tiefgründigen Sandboden vorherrschend ist, so finden wir in ihm oft eine bessere Stammbildung, die bekanntlich im Lehmboden bei dem Ahorn nicht besonders ist, was seiner Benutzbarkeit zu Bretern, Spalt- und Schnitznutzholze oft Eintrag thut. Uebrigens ist sein specielles Verhalten auf verschiedenem Boden noch wenig bekannt, da er schon von Natur unter die wenig verbreiteten Holzarten in den meisten Gegenden Deutschlands gehört, auch mit der Umwandlung der Mittelwälder in reinen Buchen- und Eichen-Hochwald oder in Nadelholz immer mehr verschwindet. Auch würde man dasselbe doch immer nur an einzelnen Bäumen beobachten können, nicht aber in größern Beständen in Bezug auf Lichtstellung und Zuwachsgang, da diese rein höchstens nur in kleinen Horsten vorkommen.

Der Spitzahorn hat eine größere Verbreitung im Meeresboden, was offenbar in dem geringern Bedürfnisse der mineralischen Bodenkraft liegt. Wo man beide Ahornarten zusammen im Gebirgs- und Thalboden findet, scheinen sie allerdings auch ganz gleiche Ansprüche an den Boden zu machen, denn wo der gemeine Ahorn besser gedeihet, ist dies auch bei dem Spitzahorn der Fall. Doch kann man schon darin einen Unterschied bemerken, daß der Spitz-

ahorn weniger Tiefgründigkeit fordert, mehr Feuchtigkeit verträgt, auch wohl noch im Bruchboden vorkommt, wenn dieser nur keine Säuren enthält. Am auffallendsten ist sein Gedeihen in feuchtem humosem Sandboden, worin er eine bedeutendere Größe erreicht und eine größere Ausdauer hat als der gemeine Ahorn.

Der Maßholder, — welcher überhaupt in seinem ganzen Baue, seiner Wurzel-, Stamm- und Astbildung, seiner Ausschlagsfähigkeit, Rinde und Belaubung so auffallend verschieden ist von den beiden andern Ahornarten, — bedarf, um sich als Baum ausbilden zu können und als solcher einen guten Wuchs zu erhalten, einen nicht zu flachgründigen Lehmboden, der von Natur reich an mineralischen Nährstoffen ist, macht dabei aber keinen Anspruch an einen großen Humusgehalt. Da er ein Baum ist, der nur eine geringe Höhe erreicht, so paßt er nicht für geschlossene Baumholzbestände, in denen er bald übergipfelt und beschattet wird. Man würde ihn daher nur im Mittelwalde als Oberbaum ziehen können, wo man ihn aber wegen seiner unregelmäßigen Stammbildung, seiner großen Astverbreitung und verdämmenden Eigenschaft möglichst als solchen vermeidet. Er kommt daher häufig auf Lehden, Aengern und Triften vor, die ganz humusarmen Boden haben, wo er bei voller Gesundheit oft ein sehr hohes Alter, und trotz seines geringen Zuwachses noch eine bedeutende Stärke erreicht. Als Schlagholz trifft man ihn dagegen oft auf den flachsten dürren Klippen und festem Gestein, wo außer dem Weißdorn und Kreuzdorn beinahe gar kein anderes Holz mehr fortkommt, von ganz gutem Wuchse, wenn er im kurzen Umtriebe bewirthschaftet wird. Er kann daselbst mit seinen feinfaserigen Wurzeln in die feinsten Felsenspalten dringen und sich von den Nahrungsstoffen ernähren, die ihm der Re-

gen und das eindringende Wasser zuführt. Lange hält dieser Wuchs allerdings hier nicht aus, so daß ein 16- bis 20jähriger Umtrieb der höchste ist, in dem man ihn benutzen kann, aber gewiß giebt es kein anderes Holz, welches auf schlechtem Steingeröll und ganz flachgründigem Felsboden eine gleich große Masse eben so gutes Brennholz liefert als das Maßholderschlagholz in diesem Umtriebe. Dies gilt aber freilich nur von den Gesteinarten, welche einen kräftigen Boden liefern, nicht von den geringern Sandsteinarten, dem Granit, der ganz arm an Feldspath ist, und nicht einmal von den schlechten Kalksteinen. Auf diesen kommt der Maßholder zwar auch wohl noch als Strauchholz vor, aber immer nur von schlechtem Wuchse.

Den Sand im Meeresboden vermeidet dieser Ahorn ebenso wie den eigentlichen Bruchboden, wie ihm denn überhaupt ein hoher Grad von Feuchtigkeit zuwider zu sein scheint, so daß er eher noch auf einem sehr trocknen Boden zu ziehen ist, als auf einem sehr nassen. Säuren verträgt er gar nicht, und auf torfigem oder Moorboden verkrüppelt er bald, selbst wenn man ihn künstlich darin anbaut. In den Flußthälern wächst er außerhalb der Inundationslinie noch recht gut, selbst wenn der Boden sehr bindend ist, verträgt auch wohl kurze Zeit die Ueberschwemmung im Winter und wenn er keine Blätter hat. Ebenso läßt er sich mit Erfolg im bessern Diluviallehm erziehen. Er ist jedoch eine Holzart, die mehr dem Gebirgs- und Thalboden angehört als dem Meeresboden.

Die Esche ist ebenfalls eine Holzgattung, welche nur auf einem kräftigen, nahrungsreichen Boden gedeihet, doch ist der Standort, auf dem sie vorzüglich wächst und ihre größte Vollkommenheit erreicht, wesentlich verschieden von demjenigen der Ahorne. Ebenso findet man sie auch auf

mehr Bodenverschiedenheiten von Natur vorkommend als diese.

Zuerst steigt sie nicht so hoch in den Bergen als der gemeine Ahorn, verbreitet sich aber dagegen weiter nach Osten und Norden und erscheint hier weit mehr in horstweisen Beständen, oft von bedeutender Ausdehnung, als herrschende Holzgattung, als im Süden von Deutschland. Ostpreußen hat zahlreiche Eschenbestände von vortrefflichem Wuchse, und ebenso auch die Forsten des Oberthals, wenn sie auch hier mehr als eingesprengte Holzart einzeln vorkommt. Doch kann dies auch eben so gut im Boden liegen als im Klima. Der eigentliche Eschenboden ist ein feuchter, kräftiger, tiefgründiger, humusreicher Lehmboden, der sogar noch naß sein kann, wenn nur die tiefgehenden Wurzeln nicht auf flachliegenden Wasserspiegel und einen schlechten Untergrund stoßen. Doch erreicht sie auf nassem Boden nicht das Alter und die Größe wie auf frischem oder feuchtem, wird daselbst leicht faul und eignet sich hier besser zum Schlagholzbetriebe als zur Erziehung von Baumholz.

Auf quarzreichem Granitboden, welcher flachgründig ist, kommt sie selten vor, am ersten noch an Mitternachtshängen, an Stellen, wo Quellen sind, an denen sie sich mit ihren Wurzeln in die Felsenspalten drängt oder mit diesen zwischen den Steintrümmern Nahrung sucht, wenn sich der Humus zwischen ihnen in den Zwischenräumen sammelt. Sie erreicht aber hier selten eine bedeutende Größe, wird gewöhnlich bald stockfaul oder wipfeldürr, kann jedoch in diesem Zustande sehr lange vegetiren ohne ganz abzusterben. Am vortheilhaftesten wird sie hier als Schlagholz in nicht zu hohem Umtriebe benutzt. Finden sich aber an steilen Felsenhängen, auf den Mitternachtsseiten, tiefe Einschnitte, in denen das Wasser den Humus von den angrenzenden Bergseiten zu-

sammenspült und welche durch Quellen bewässert werden, so siedelt sich in denselben die Esche oft in reinen Horsten von sehr schönem Wuchse an. Trockne Hänge, von der Mittags- und Nachmittagssonne beleuchtet, vermeidet sie ganz. Sind sie sehr flachgründig, so gedeihet an ihnen nicht einmal Eschenschlagholz im kurzen Umtriebe. Auf den plutonischen Gesteinen, welche einen tiefgründigen Lehmboden geben, wie der sehr feldspathreiche Granit, die Thonporphyre, auch auf Basalt wächst sie gut. Eben so auf dem Grauwacken- und Thonschieferboden. Sie sucht aber auch hier die frischen Mitternachtsseiten auf, und auf den Ebenen oder an den Südseiten die quelligen Stellen. Man würde aber irren, wenn man deshalb glauben wollte, daß die Esche überall auf dem Sumpfboden, welcher oft auf dem festen Gestein, was undurchlassend ist, sich bildet, gedeihen würde. In diesem torf- oder moorartigen Sumpfboden wächst sie durchaus nicht. Sie erträgt wohl einen hohen Grad von Feuchtigkeit und selbst noch Nässe, aber das Wasser im Boden darf nicht stehendes Sumpfwasser sein, in dem sich Säuren und unvollkommener Humus bilden, vielmehr verlangt sie, daß es fließendes Wasser sei, was Nährstoffe mit sich führt *). Deshalb wächst sie auch sehr gern in den Thälern an den Bachufern, in den feuchten Flußthälern schlickführender Flüsse, niemals im Sumpfboden solcher Gewässer, die in Seen und Sümpfen ihre Quellen haben, und darum keine lehmigen Niederschläge, keinen eigentlichen Schlick führen.

Schieferthon und alle Gesteine, welche einen strengen Thonboden liefern, geben keinen passenden Standort für die Esche. Ihre sehr weit ausstreichenden Wurzeln verlangen

*) Wenn Reum in seiner Forstbotanik behauptet, daß sie nicht in einem nassen Boden wächst, so widerspricht diesem ihr häufiges Vorkommen in den Brüchen im Oder-, Weichsel- und Warthe-Thale.

einen lockern, leicht zu durchdringenden Boden, weshalb sie auch in einer sehr humusreichen Dammerde sich so wohl gefällt und ihre Wurzeln eine so große Fläche durchziehen, wie vielleicht bei keinem andern unserer deutschen Waldbäume. Auch in dem trocknen lettenartigen Flußboden wächst sie schlecht, kümmert besonders in der ersten Jugend und hat auch später nicht den ausdauernden Wuchs, der ihr sonst eigen ist, durch den auch die Eiche sich im strengen Lehmboden auszeichnet.

Die Sandsteine sind keine Gesteinarten, welche der Esche zusagen, nur etwa der beste bunte Sandstein hat hin und wieder gutwüchsige Eschen. Den Quadersandstein, so wie das thonarme rothe Todtliegende vermeidet sie eben so gänzlich wie den Gyps. Nur auf dem thonhaltigen rothen Todtliegenden findet man zuweilen an feuchten oder quelligen Stellen Eschen, aber immer nur von schlechtem Wuchse, und nur dann, wenn der Boden nicht humusarm ist.

Dagegen könnte man sie wohl mit Recht eine Kalkpflanze nennen, denn auf kohlensaurem Kalke, einschließlich der Kreide, siedelt sie sich vorzugsweise an. Man kann sogar wohl die Behauptung aufstellen, daß vielleicht kein anderer der großen Waldbäume Deutschlands so gut auf der Kreide wächst als die Esche. Der Kreideboden Englands hat einen herrlichen Eschenwuchs und Bäume, welche die volle kolossale Größe erhalten, die dieser Baum unter günstigen Standortsverhältnissen erreichen kann*). Auf dem Muschelkalke verläugnet sie selbst die Eigenthümlichkeit, die sie auf andern Gesteinen zeigt, daß sie einen sehr frischen

*) Auch auf dem Kreideboden der Insel Rügen kommt die Esche ungemein häufig vor. Wenn sie aber hier keinen besondern Wuchs hat und keine ausgezeichnete Größe erreicht, so liegt dies wohl in dem ungünstigen, stürmischen Seeklima.

und selbst mehr feuchten Boden verlangt. Sie wächst hier oft auf sehr flachgründigem Boden, bei dem das feste Gestein in geringer Tiefe liegt, indem sie mit ihren Wurzeln in die feinen Spalten desselben dringt. Die Esche hat überhaupt die Eigenthümlichkeit, an ihren starken Wurzeln dicke Büschel von einem feinen Wurzelfilze da bilden zu können, wo sich für ihn Nahrung findet, und da sich nun auch die stärkern Wurzelstränge in allen Krümmungen zwischen den Steinen fortziehen und in die größern Felsenspalten dringen können, so eignet sie sich vortrefflich für Klippen und felsigen Grund, an Mitternachtsseiten und wenn sie frisch sind. Die kleinern Spalten im Schiefergebirge kann sie dagegen weniger benutzen. Im Meeresboden kommt sie von Natur gar nicht auf dem trocknen Sande vor, obwohl man sie auf frischem und lehmigem Sande durch Pflanzung noch erziehen kann. Sie erreicht hier aber nur eine geringe Größe, hat einen dürftigen Wuchs, selbst der Stockausschlag ist schlechtwüchsig. Auch verliert der Stamm hier frühzeitig seine Ausschlagfähigkeit. Am vortheilhaftesten kann man sie hier noch als Kopfholz in nicht zu langem Umtriebe brauchen, wozu sie sich überhaupt gut eignet. Dies muß jedoch stets im jungen Holze gehauen werden. Auf feuchtem humosen Sandboden, frei von Säuren, findet man sie dagegen häufig, wenn auch nicht von besonderem Wuchse, besonders aber nicht aushaltend. Sie erzeugt auf diesem Boden Wurzelbrut, welche man bei ihr sonst in der Regel nicht findet, doch auch hier nicht so regelmäßig, daß man bei dem Hiebe sicher auf sie rechnen könnte. Sehr guten Wuchs hat sie im Lehmbruche, in den Niederungen schlickführender Flüsse, wo sie sehr häufig vorkommt. Das Oderthal enthält viel nasse Erlenbrüche, die man im 40jährigen Umtriebe benutzt, und die so stark mit Eschen durchsprengt sind, welche man

das doppelte Umtriebsalter von 80 Jahren erreichen läßt, daß sie bei dem starken Wuchse der Erle, bei ihrer Haubarkeit wie ein Hochwald mit zwei Altersklassen erscheinen, obwohl sie durch Stockausschlag verjüngt werden. Die Esche hat hier eine sehr schöne Stammbildung und die Neigung zum gabelförmigen Wuchse, die anderwärts dieser so oft nachtheilig wird, ist hier weniger bemerkbar. Auch ist hier überhaupt ihre Astverbreitung geringer als auf dem Höhenboden. Dagegen ist der Wuchs in diesen Brüchen nicht so aushaltend als in dem blos feuchten oder quelligen humosen Lehmboden, und sie erreicht in ihnen nicht die Größe wie in diesem. In dem trocknen strengen Thonboden und selbst in dem humusreichen strengen Lehme der Flußthäler gedeihet sie nicht besonders. Man kann sie zwar durch Pflanzung in großen, tiefgelockerten Pflanzenlöchern erziehen, sie stockt aber im Wuchse, so wie die Wurzeln auf den festen Boden stoßen, hat nur eine geringe Massenerzeugung, einen geringen Höhenwuchs bei großer Neigung zur Astverbreitung und eine schlechte Stammbildung.

In den Brüchen mit unvollkommnem, torfartigem oder verkohltem Humus, mit Säuren oder Raseneisenstein wächst sie gar nicht, so wenig wenn sie naß sind als wenn sie trocken gelegt wurden. Ein gewisser Humusreichthum scheint zu ihrem Gedeihen nur in dem an und für sich kräftigen Lehmboden erforderlich zu sein, und je nachdem dieser größer oder geringer ist, wird auch ihr Wuchs stärker oder schwächer.

Das Verhalten der Esche auf dem verschiedenen Boden, wo sie vorkommt, ist sehr verschieden. Das höchste Alter bei voller Gesundheit, und darum auch die bedeutendste Größe, erreicht sie wohl auf einem frischen tiefgründigen Boden von Grünstein, Porphyr, Basalt, Grauwacke, oder auf dem bessern Boden von Muschelkalk und Kreide in nicht zu war-

mer Lage. Der Begriff des Ausdrucks tiefgründig ist aber nicht so zu verstehen, daß das feste Gestein, oder große Steintrümmer sehr tief liegen und eine hohe Bodenschicht darüber liegt, sondern mehr so, daß dasselbe sehr stark zerklüftet ist, daß die stärkern Wurzeln in die Spalten und Zwischenräume dringen können, um dort Nahrung zu finden. Die Esche zeichnet sich auf diesem günstigen Standorte durch ihre ungeheure Schirmfläche und ihre weite Wurzelverbreitung aus, wenn diese hinreichenden Boden findet, um sich willkührlich ausdehnen zu können. Wahrscheinlich ist sie derjenige Waldbaum, welcher im Verhältniß zum Stammdurchmesser im höhern Alter die größte Schirmfläche, bei entsprechender Verbreitung der Wurzeln, hat, während gerade in der Jugend und im mittlern Alter die Schirmfläche eher gering genannt werden kann. In dieser großen Astentwickelung liegt es denn auch wohl, daß hier ihr Wuchs so aushaltend ist. Dies beziehet sich aber nur auf denjenigen der einzelnen Bäume, nicht auf den Zuwachsgang in geschlossenen Horsten, indem derselbe in diesen weniger aushaltend ist, da sie sich nicht geschlossen erhalten, vielmehr die Esche selbst auf dem günstigsten Standorte im höhern Alter immer eine große Neigung zur Lichtstellung zeigt. Der Höhenwuchs der Esche ist besonders in den Einsenkungen und Schluchten der Berghänge und an den Mitternachtsseiten ausgezeichnet, die Stammbildung regelmäßig, indem die Neigung, den Stamm gabelförmig zu theilen, die diesem Baume sonst so eigen ist, hier weniger hervortritt; die starke Entwickelung der Seitenzweige zeigt sich gewöhnlich erst mit 60 u. 80 Jahren. Die Ausschlagsfähigkeit der Stöcke erhält sich hier sehr lange, nur kann man zur Nachzucht gutwüchsiger Stämme die Stöcke älterer starker Bäume nicht benutzen, weil dieselben faul werden und den daran sitzenden Ausschlägen diese Fäul-

niß mittheilen, welche dann einen schlechten Wuchs erhalten.

Auf dem flachgründigen, trocknen und warmen Kalkboden hat die Esche zwar in der ersten Jugend einen lebhaften Wuchs, dieser ist aber nicht aushaltend. Sie hat hier einen geringeren Höhenwuchs, die Neigung zu gabelförmiger Stammbildung und starker Astverbreitung tritt früher hervor, sie erreicht ein geringeres Alter und wird sich bei der sehr guten Ausschlagsfähigkeit der Stöcke hier überhaupt als Schlagholz im hohen Umtriebe, für den sich die Esche besonders gut paßt, vortheilhafter benutzen lassen, wie als Baumholz, da auch die starken Eschen-Stockausschläge schon das Nutzholz geben, was man von dieser Holzgattung vorzüglich sucht.

Ob der Boden für die Esche mehr oder weniger passend ist, erkennt man am ersten an ihrer Kraft, Wunden und Verletzungen ausheilen und überstehen zu können. Bekanntlich gehört diese Holzart zu denjenigen Waldbäumen, die dies am ersten können; man hat aber dabei nicht beachtet, daß dies nicht für alle Arten von Beschädigungen gleichmäßig gilt, sondern eigentlich nur für Verletzungen der Rinde. Diese durch Rindenwülste oder selbst durch Rindennarben, die sich auf dem bloßgelegten Splint bilden, auszuheilen und zu verwachsen, darin übertrifft allerdings die Esche die mehrsten Holzarten und nur etwa die Feldulme kommt ihr hierin gleich. Die Linde macht zwar auch sehr starke Rindenwülste und übernarbt den bloßgelegten Splint dadurch schnell, sie kann aber auf diesem selbst weniger Rindennarben bilden und deshalb die Wunde nicht so rasch verheilen wie die Esche. Dagegen ist diese sehr empfindlich gegen das Verbeißen der Zweige und selbst gegen das Abfrieren der Zweigspitzen und überstehet besonders die erste Art der Beschädi-

gung weit schwerer, als viele unserer anderen Bäume, z. B. Buche, Hainbuche, Ulme. Sie stehet sogar in dieser Beziehung dem gemeinen und dem Spitzahorn sehr nahe, der das Verbeißen am wenigsten erträgt. Doch ändert sich dies mit dem Boden sehr. Je mehr ihr dieser zusagt, desto eher kann sie den verbissenen Zweig oder Höhentrieb wieder durch neue Ausschläge ersetzen, während ihr auf einem für sie gar nicht passenden Boden das Vermögen dazu oft ganz fehlt, was wohl mit der größern oder geringern Lebenskraft zusammenhängt.

Auf die Art und Weise des Anbaues oder der Kultur dieser Holzgattung hat die Verschiedenheit des Bodens wohl keinen Einfluß. Auf eine solche durch den natürlichen Abflug des Samens wird man wohl selten rechnen können, da die jungen Eschenpflanzen sehr vom Grase, Spätfroste und durch das Verbeißen leiden, ebenso wie der Anbau durch Saat aus der Hand wohl nur sehr selten zu empfehlen sein dürfte. Am ersten noch wird auf natürlichen Samenanflug oder das Gelingen der Saat auf grasarmem, aber nicht zu trocknem Kalkboden zu rechnen sein. Immer aber dürfte die Erziehung der Esche in Pflanzgärten und ihre Auspflanzung in das Freie, nachdem man sie einmal von den Saatbeeten auf die Pflanzbeete darin versetzt hat, am zweckmäßigsten sein.

Bei der Rüster wollen wir uns, hinsichts des für sie mehr oder weniger passenden Bodens, auf die beiden unbestrittenen Species Ulmus campestris und Ulmus suberosa beschränken, da diese entschieden verschiedene Ansprüche an den Boden machen. Ulmus effusa läßt sich wohl hinsichts des Bodens der U. suberosa anschließen und die von Bechstein aufgeführten Varietäten sind in der neuern Zeit nicht mehr beachtet worden.

Auch die Rüster gehört unter die Holzgattungen, welche eine große Bodenkraft in Anspruch nehmen, besonders die

Korkrüster U. suberosa. Sie hat ihre eigentliche klimatische Heimath mehr südlich als im nördlichen Deutschland, obwohl sie auch auf passendem Boden in der Ebene und den Vorbergen von geringer Höhe sehr gut gedeihet. Die Feldulme, U. campestris, gehet weiter nördlich. Diese beiden Rüstern sind in Bezug auf den Boden, in dem sie gedeihen, in gleicher Art von einander verschieden, wie der gemeine und der Spitzahorn. Beide gedeihen auf einem recht guten Rüsterboden gleich gut, auf dem schlechtern und schlechtesten kann man aber nur noch die Feldulme mit Erfolg erziehen.

Der eigentliche Rüsterboden ist ein tiefgründiger humoser Lehmboden, nicht zu bindend oder trocken, da diese Holzart gar keine Dürre, eher noch einen ziemlichen Grad von Feuchtigkeit erträgt. Diesen Boden findet man am häufigsten an den Flüssen, welche Schlick führen, aus denen er sich innerhalb der Ueberschwemmungslinie durch dessen Niederschlag gebildet hat. In diesem kommt daher die Korkrüster auch am häufigsten vor. Doch finden wir sie auch oft schön wüchsig in den engen Thälern der Vorberge, in denen der Boden von den Berghängen zusammengeschwemmt ist, an den Ufern der sie durchziehenden Bäche, in den Schluchten der Mitternachtshänge derjenigen Berge, welche aus Steinen bestehen, die einen fruchtbaren Boden liefern und dabei nicht zu schwer auflösbar sind, so daß dieser hinreichend tiefgründig ist. Dies Letztere ist eine unerläßliche Bedingung des Gedeihens der Korkrüster als Baumholz und um die naturgemäße Entwickelung, das dazu erforderliche Alter bei voller Gesundheit erreichen zu können. Sie bildet nicht blos in der Jugend eine sehr tiefgehende Pfahlwurzel aus, sondern diese erhält sich auch bis in das höhere Alter und länger, als bei irgend einem andern Laubholze, da ihr etwa nur die Kiefer hierin gleich kommt. Sobald diese oft sehr tief gehende

Pfahlwurzel auf undurchlassenden oder keine Nahrung gebenden Untergrund stößt, stirbt sie ab, der Baum steht dann nicht blos in seinem Wuchse, sondern wird auch stets schnell stock- und kernfaul, was seiner Entwickelung nachtheilig ist, wenn er auch dabei noch sehr lange vegetiren und alt werden kann, da sich dann die flachlaufenden Seitenwurzeln stark ausbilden, von denen die zahlreiche Wurzelbrut herrührt. Diejenigen Stämme, welche aus der Wurzelbrut erwachsen, was in den Flußthälern so häufig der Fall ist, bedürfen zwar keinen so tiefgehenden Boden, obwohl selbst von den flachlaufenden Wurzeln, von denen die Ausschläge herrühren, sich wieder tiefgehende Wurzelstränge in die Erde senken, sie wachsen aber auch niemals zu starken Bäumen aus und werden frühzeitig stockfaul. Die Rüster kann überhaupt ihre Wurzelbildung als Schlagholz ändern, indem, wenn der Stamm abgehauen wird, die eigentliche Pfahlwurzel abstirbt und statt derselben die Seitenwurzeln die Ernährung des Mutterstockes übernehmen. Dies ist zwar in ähnlicher Art wie bei der Eiche der Fall, aber die Rüsterwurzeln haben nicht die volle Befähigung, sich lang und fadenförmig auszudehnen, um die kleinen Steinspalten aufzusuchen und sich in sie hineinzudrängen, wie dies die Eichenwurzeln können. Wenn man daher auch wohl sagen kann, daß sich Rüsterschlagholz in nicht zu hohem Umtriebe noch auf flachgründigem Boden mit Erfolg ziehen läßt, so muß diese Flachgründigkeit von einer andern Beschaffenheit sein, als dies bei der Eiche erforderlich ist. Sie muß nämlich den Wurzeln erlauben, auf der Oberfläche in einer ernährungsfähigen Bodenschicht fortstreichen zu können, indem sie in einem Zusammenhange über dem Untergrunde liegt, der dies nicht ist. Der Boden, welcher noch Eichenschlagholz von gutem Wuchse hervorbringen kann, braucht aber gar keine Bodendecke von Dammerde zu

haben, es genügt, wenn die Wurzeln nur Nahrung in den Steinspalten finden. Darum finden wir denn auch noch sehr gut wachsendes Eichenschlagholz an steilen Hängen, an denen die ernährungsfähige Bodendecke fortwährend abgespült wird, nie aber gutwüchsigen Ulmenniederwald. Dieser kommt dagegen vielfach im Flußboden von sehr gutem Wuchse vor, wo bei geringer Tiefe eine undurchlassende Lage von Letten oder schlechtem Sande den Boden flachgründig macht, während die Oberfläche, aus humusreichem Lehmboden bestehend, sehr fruchtbar ist. Die Urgebirgsarten sind ebenso wie der Basalt selten leicht zerstörbar genug, um an den Hängen an einem starken Neigungswinkel, oder selbst auf den Plateaus einen hinreichend tiefgründigen Rüsterboden zu geben. Die Sandsteine liefern dagegen wieder einen zu armen Boden, um der Rüster einen passenden Standort zu verschaffen. Vorzugsweise sind es daher der bessere Muschelkalk, die Grauwacke und ähnliche Gesteine, welche noch Korkrüstern als Brennholz, was seine Vollkommenheit erreicht, erzeugen. Im Sandboden wächst sie als solches nur noch, wenn er sehr humusreich und frisch, oder feucht ist. Der Diluviallehm, wenn er diese Eigenschaften hat, erzeugt sie aber natürlich schöner, im Wuchse aushaltender und ein höheres Alter bei voller Gesundheit erreichend.

Im lehmigen Bruchboden hat sie bis zu 60 und 80 Jahren oft einen sehr schönen Wuchs, selbst wenn er naß ist und die Bäume nur auf kleinen, wenig über den mittlern Wasserspiegel erhabenen Inseln stehen, so daß er eigentlich nicht tiefgründig genannt werden kann. Es ist hier aber nicht darauf zu rechnen, daß man Bäume von einer Stärke erziehen könnte, wie sie zu Kanonenlavetten gebraucht werden, denn sie werden beinahe stets früher wipfeldürr oder stammfaul, ehe sie dieselbe erreichen. Die Wipfeldürre ist aber im-

mer für die Rüster bald tödtlich, sie erholt sich niemals mehr von dieser Krankheit, wie dies die Eiche recht gut kann. Auf Torf- und Moorboden, oder überhaupt auf jedem Boden, welcher Säuren, Eisenstein oder unvollkommnen Humus enthält, ist diese Rüsternart gar nicht zu einem großen Baume von gutem Wuchse zu erziehen.

Man sollte diese Ansprüche, welche die Korkrüster an den Boden macht, besser würdigen, als es bisher wenigstens in Preußen oft geschehen ist. Da dieselbe die einzige Holzgattung ist, welche Holz zu den Lavetten der Feldgeschütze liefern kann, — denn weder U. campestris noch U. effusa sind dazu brauchbar, — so ist deren Anbau in den preußischen Staatsforsten auf Veranlassung des Kriegsministerii dringend empfohlen worden. Das Holz zu Lavetten, zu denen Bohlen von 5—6 Zoll Dicke, 12—16 Zoll Breite und 14—15 Fuß Länge verwendet werden, erfordert Bäume, die bei einer hinreichenden Stärke vollkommen gesund sind. Diese können nur auf ganz gutem Rüsterboden bei einem Alter von 80—120 Jahren aus Samenpflanzen erzogen werden, denn Wurzelbrut erreicht niemals diese Stärke bei vollkommner Gesundheit des Stammes. Besonders gehört auch dazu ein hinreichend tiefgründiger Boden, denn selbst der beste Flußboden, wenn ein lettenartiger Untergrund oder Triebsand sehr flach liegt, eignet sich nicht dazu. Auch bei den schon vorhandenen Rüstern, die man zu solchen starken Stämmen überhalten will, muß man sich sowohl davon unterrichten, ob es wirklich Samenpflanzen sind, was man nach der eigenthümlichen Wurzelbildung dieser, so wie der Wurzelbrut leicht beurtheilen kann, als daß sie im Wuchse aushalten werden. Die Korkrüster leidet auf zu armem oder zu flachgründigem Boden bei der Freistellung, in den Mittelwäldern nach dem Hiebe des Unterholzes, sehr von der Wipfeldürre, die beson-

ders eintritt, wenn kurz nach dieser strenge Winterkälte einfällt und der Boden sehr tief friert. Weniger ist dies auf ganz gutem Rüsterboden der Fall. Schwächere Bäume zu Schirr- und Wagnerholze, schwachem Bauholze und besonders zu Baumholze lassen sich dagegen noch sehr gut aus Wurzelbrut und auf den geringeren Bodenklassen erziehen. Es versteht sich aber von selbst, daß die Wurzelbrut, die man dazu benutzen will, noch von so tiefliegenden gesunden Wurzeln herrührt, daß sie sich selbstständig bewurzeln kann und nicht schon in der ersten Jugend die Fäulniß von der ausfaulenden Mutterwurzel mitgetheilt erhält. Dies ist eine bekannte Regel, welche von der Benutzung aller Wurzelbrut zur Nachzucht gilt, die auch besonders bei der Aspe sehr beachtet werden muß.

Die bessern Klassen des Rüsterbodens erkennt man bald an dem lebhaften Höhenwuchse der jungen Pflanzen bei einem Alter von 4 Jahren und darüber. In der ersten Zeit bemerkt man den Unterschied auf einem zu flachgründigen oder zu armen Boden weniger, als von diesem Alter an, da sich dann auf diesem geringen Boden die Pflanzen mehr buschig und strauchartig ausbilden, als zu Stämmen von regelmäßiger Stammbildung, wie dies in gutem Boden der Fall ist. Will man in diesem letztern gute Pflänzlinge erziehen, so muß man ihnen durch ein frühzeitiges Versetzen und Beschneiden eine passende Wurzel- und Stammbildung geben. Man bemerkt nicht, daß, wenn dies frühzeitig genug geschiehet, die Wegnahme der Pfahlwurzel einen nachtheiligen Einfluß auf den Wuchs, die Gesundheit und die Ausdauer der Stämme hätte, wie dies augenscheinlich der Fall ist, wenn man ältere Wildlinge versetzt und diese Operation mit ihnen vornimmt. Da die Rüstersaat, schon des Graswuchses wegen, der auf gutem Rüsterboden immer sehr stark ist, selten gelingt und

man bei dieser Holzgattung hinsichtlich des Anbaues aus der Hand gewöhnlich auf die Pflanzung beschränkt ist, so muß man selbst auf dem besten Boden die Erziehung der Pflänzlinge in Pflanzkämpen bewirken, was man bekanntlich bei der Eiche dann nicht nöthig hat, wenn der Boden sehr nahrungsreich und gut ist.

Die Feldulme, U. campestris, erträgt zuerst offenbar ein kälteres Klima, wie die Korkrüster, kann eher in ungeschützten Freilagen gezogen werden und macht weit geringere Ansprüche an den Boden. Man kann sie schon darum auch eher in den geringern Bodenklassen ziehen, weil sie zu den Nutzhölzern, zu denen man sie noch verwendet, nur in schwächern Stämmen abgegeben wird. Darum ist bei ihr auch die Flachgründigkeit des Bodens weniger nachtheilig.

Im Allgemeinen ist schon bemerkt worden, daß die bessern Bonitätsklassen in Bezug auf Massenerzeugung und Ausbildung des Stammes für beide Rüstern zwar wohl ziemlich gleich zu setzen sind, indem der gute Rüsternboden für beide derselbe ist, daß man aber in den geringern Bodenklassen die Feldulme eher mit Erfolg ziehen kann, ja sie auch noch auf einem solchen Boden wächst, wo die Korkrüster gar nicht mehr gedeihet.

Am deutlichsten tritt dies im Meeresboden hervor. Hier findet man sie noch häufig in dem thonigen Boden der Alaunformation, selbst wenn dieser sehr humusarm ist. Sie kann sich zwar hier nicht mehr zu einem Baume von bedeutender Höhe und Dicke ausbilden, gewährt aber noch einen ziemlich reichen Schlagholzertrag, wenn sie nicht in zu hohem Umtriebe benutzt wird. Ebenso wächst sie noch auf einem frischen lehmigen Sandboden, der humusarm ist, und selbst auf reinem Sande, vorausgesetzt, daß dieser frisch und humusreich ist. So wie sie hier einen weit trocknern Stand er-

trägt als die Korkrüster, so ist sie auch weniger empfindlich gegen Nässe und Säuren. Vielfach findet man sie noch im Sumpfboden, wenn dieser nur frei von Raseneisenstein ist. Der kalkhaltige Torfboden, der trocken gelegt in der Oberfläche schon mit wirklicher Dammerde bedeckt ist, erzeugt bei nicht zu starker Entwässerung sogar zuweilen noch recht ansehnliche Stämme. Weniger ist dies bei dem Moorbruche der Fall, wo sie nur noch als Schlagholz benutzt werden kann. Auf dem lehmigen Sandboden hat sie zwar nur einen geringen Höhenwuchs, zeigt eine große Neigung zur Astverbreitung und hat deshalb eine sehr unregelmäßige und schlechte Stammbildung, die noch dazu unter der Neigung, Masern zu erzeugen, leidet, aber sie erreicht hier oft ein außerordentlich hohes Alter, eine große Dicke und kann, oft ganz faul im Stamme, noch eine unendliche Reihe von Jahren vegetiren, was im eigentlichen nassen Bruchboden nicht der Fall ist. Man findet zuweilen auf den Dorfplätzen oder den Kirchhöfen im Sandboden noch Feldulmen, die ihrer Stärke nach gewiß viele hundert Jahre alt sind. Im eigentlichen Lehmboden ist ihr Wuchs oft recht schön, selbst wenn sie mitten im Wasser steht, doch erreicht sie hier dies hohe Alter nicht. Zu Alleebäumen oder zu Anpflanzungen auf Rainen, an Feldrändern und Wegen eignet sich die Feldulme weit besser als die Korkrüster, weil sie besser im humusarmen Boden gedeihet. Diese liebt mehr einen durch Laub und Unterholz fortwährend gedeckten Boden, welcher nicht so stark austrocknet; die Feldulme bedarf dies weniger und erträgt weit mehr Dürre. In Bezug auf Stamm- und Astbildung würde wohl allerdings jene für diese Verwendung den Vorzug verdienen, jedoch ist der Unterschied zwischen beiden darin nicht so groß, daß man die genügsamere nicht da vorziehen sollte, wo der Boden nicht ausgezeichnet gut ist. Darin bleiben sich

beide gleich, daß sie auf einem in der Oberfläche leicht trocknenden, besonders auf ungedecktem Sandboden, weniger zur Entwickelung von Wurzelbrut geneigt sind, als auf einem solchen, wo die Wurzeln in der obern lockern Dammerdenschicht fortlaufen. Aber auch selbst da, wo der alte Mutterstock sich nicht durch Wurzelbrut verjüngt, hat besonders derjenige der Feldulme eine außerordentlich lange Dauer. Dies macht es, daß man oft in trocken gelegten Bruchgegenden noch auf einem Boden Feldulmen-Ausschlagstöcke findet, die ganz gutwüchsige Stockausschläge ernähren, wo man nicht mehr im Stande ist, diese Holzgattung durch Pflanzung und noch weniger durch Saat nachzuziehen. Dies ist besonders in den Torf- und Moorbrüchen, welche entwässert wurden, der Fall, wo man dieselbe Erscheinung auch bei der Schwarzerle findet. Hier sind diese Holzarten noch zu der Zeit erwachsen, wo vor der Entwässerung noch Feuchtigkeit genug für sie vorhanden war. Nach derselben ist der Boden viel zu trocken oder auch zu dürr in der Oberfläche geworden, um die jungen Pflanzen ernähren zu können. Die alten Mutterstöcke, die mit ihren Wurzeln bis in eine Tiefe reichen, worin sie noch hinreichende Feuchtigkeit finden, können sich wohl noch darauf erhalten, aber man kann nicht mehr junge Pflanzen, die nur noch in der dürren Oberfläche wurzeln, in dieser erziehen. Dies ist wie mit den Eichen im verarmten Sandboden, die zu einer Zeit in demselben erwuchsen, wo er noch humusreich war, welche darin einen sehr schönen Wuchs erhielten, den aber die Stämme, welche man jetzt darin erziehet, niemals mehr erhalten können, nachdem er verarmt ist, wenn man sie auch allenfalls noch durch Kunst dahin bringt, darin zu vegetiren.

Es scheint mehr als zweifelhaft zu sein, ob wir im nördlichen und nordwestlichen Deutschland, wo wenigstens die

Korkrüster entschieden nicht mehr in ihrer klimatischen Heimath ist, überhaupt einen Boden haben, in welchem diese noch mit Vortheil in reinen Beständen gezogen werden kann, wie sie von so ausgezeichnetem Wuchse in Italien und im südlichen Frankreich vorkommen. Wenn wir die Neigung zur Lichtstellung in geschlossenen Ulmenhorsten, die daraus hervorgehende Abnahme der Bodenkraft, die wieder rückwirkend auf den Holzwuchs ist, betrachten, so scheint die Frage verneint werden zu müssen. Dieselbe Erscheinung, die sich bei allen andern Holzarten zeigt, daß sie außer ihrer klimatischen Heimath nur im Schutz und in der Vermischung mit andern Hölzern gezogen werden können, dürfte sich auch bei der Ulme zeigen.

(Fortsetzung folgt.)

III. Mancherlei.

Wo stammt das Damwild her?

Wo die ursprüngliche Heimath des Damwildes ist, scheint bisher noch nicht bestimmt angegeben zu sein. Nach Deutschland ist es erst in späterer Zeit, wahrscheinlich zu Ende des 16. Jahrhunderts, oder vielleicht in der Mitte desselben, aus Dänemark eingeführt*), was sich mit ziemlicher Sicherheit darthun läßt. In Petrus de Crescentiis 12 Büchern vom Ackerbaue, neu herausgegeben von Hans Knoblauch dem Jüngern 1531, werden die deutschen Jagdthiere aufgezählt, es wird darin von Anlegung der Thiergärten, um alle möglichen Wildgattungen darin zu erziehen, gehandelt, des Damwildes aber nicht gedacht. Nur der Rothhirsch ist darin beschrieben und abgebildet. Ebenso kennt Colerus in seiner Oeconomia ruralis in der Mitte des 17. Jahrhunderts das Damwild noch nicht, was wenigstens als Zeichen gelten kann, daß es noch kein gewöhnliches einheimisches Wild war. Er beschreibt alle Varietäten des Rothwilds umständlich, handelt von allen übrigen Jagdthieren, die in Deutschland in älterer Zeit oder früher lebten, übergehet das Damwild aber ganz mit Stillschweigen. Flemming sagt in seinem „deutschen Jäger" 1719, daß das Damwild in Deutschland nur in Stadtgräben gehalten werde, „wohl aber in der Schweitz viel und oft in den Wäldern getroffen werde." In Hinsicht dieser Behauptung ist er übrigens wohl falsch berichtet, denn zu Anfang

*) S. Landaus Geschichte der Jagd S. 264.

des 18. Jahrhunderts ist in den schweizer Forsten so wenig ein Damwildstand einheimisch gewesen als jetzt daselbst ein solcher getroffen wird. Daß das Damwild zu Ende des 17. Jahrhunderts in der Mark Brandenburg aus England oder Dänemark eingeführt und zuerst nur in Thiergärten gehalten wurde, ist bekannt, und gehet aus den darüber erlassenen Edikten hervor, daß es früher nicht in den Provinzen zwischen der Weser und Weichsel gefunden wurde. Bechstein sagt in seinem Handbuche der Jagdwissenschaft, daß der Damhirsch kein ursprünglich deutsches Thier sei, vielmehr den wärmern europäischen Ländern, Italien, Frankreich und Spanien angehöre, daß man ihn aber auch in Persien, Palästina, China und der Tartarei finde. Darin ist aber Bechstein in großem Irrthume. In Italien ist, mit Ausnahme der Thiergärten, niemals Damwild gewesen, und in Frankreich und Spanien hat man es vielleicht wohl früher eingeführt als in Deutschland, es war aber ebenso wenig einheimisch als hier. Dies gehet aus der großen Menge altfranzösischer Jagdschriften hervor, in denen alle Jagdthiere, selbst die seltenern der Pyrenäen, sorgfältig beschrieben werden, die aber das Damwild nicht aufführen. Wäre es aber in Palästina, Persien, China und der Tartarei einheimisch, so müßte man es jetzt noch daselbst finden. Winckel bemerkt in seinem Jagdhandbuche ebenfalls, daß es eigentlich aus südlichen Gegenden stamme, ohne diese jedoch näher zu bezeichnen, erkennt es aber ebenfalls für kein ursprünglich deutsches Wild an.

Woher stammt nun wohl diese Wildgattung? Offenbar doch wohl daher, wo sie noch jetzt in großer Menge wild gefunden wird, aus den gemäßigten und gemäßigt warmen Theilen Amerika's. Hier wird sie in den Vereinigten Staaten bis gegen die Grenze von Canada, oder auch noch in

Canada und bis nach Merico und in dem ehemaligen Neuspanien gefunden. Wenn hier von Hirschen die Rede ist, so beziehet sich dies unseres Wissens noch immer nur auf Damhirsche, denn die Elennthiere, welche vorzugsweise in kältern Ländern und in den Gebirgen leben, sowie die Riesenhirsche in der südlichen Hälfte Amerika's, in Californien und noch weiter südlich herab, werden stets davon unterschieden. Wahrscheinlich haben es die Spanier oder Franzosen zuerst mit aus ihren Provinzen in Neuspanien, aus Louisiana, Florida, vom Mississippi nach Europa gebracht und in den großen Thiergärten der Fürsten und englischen Großen einheimisch gemacht. Auch in den englischen und dänischen Thiergärten, wo es jetzt beinahe den ausschließlichen Wildstand bildet, ist es schon sehr lange Zeit einheimisch, was sich durch die Verbindung leicht erklären läßt, in welcher diese Seemächte schon lange mit Amerika standen.

Amerika ist 1492 entdeckt, und schon im Anfange des 16. Jahrhunderts besuchten Spanier, Portugiesen, Franzosen und Engländer häufig die Landstriche, wo das Damwild in Amerika sehr häufig ist es scheint also die Einführung desselben in Europa mit der Zeit, wo überhaupt die amerikanischen Produkte bei uns bekannt wurden, zusammenzufallen. Der Verkehr mit Asien und Afrika ist aber viel älter, und es wäre wunderbar, wenn das Damwild, im Falle es von dorther stammte, nicht früher nach Deutschland, wohin man selbst Panther und Leoparden zur Jagd brachte, gekommen wäre.

Die Sitten und Gewohnheiten des in Amerika wild lebenden Damwildes stimmen auch ganz mit denjenigen überein, welche es bei uns zeigt. Es liebt dort so wenig wie bei uns sumpfige Gegenden oder höhere Gebirge, und hält sich mehr in trocknen Ebenen auf, bewohnt selbst die holzleeren Prairien, eben so wie es ganz im Gegensatze des Roth-

wildes auch bei uns den Aufenthalt in trocknen lichten oder holzleeren Stellen dem Dickichte vorziehet, wo es sich sicher weiß, und nicht durch die Jäger genöthigt wird, sich zu verbergen.

Daß in Nordamerika die Farbenvarietäten gefunden würden, wie bei uns, haben wir allerdings niemals erwähnt gefunden, diese sind aber wohl offenbar das Produkt der langen Erziehung dieses Wildes in Thiergärten, wodurch es beinahe zum Hausthiere gemacht wurde. Bei allen Hausthieren wechseln aber bekanntlich die Farben, während sie unverändert bleiben, wenn das Thier im ursprünglichen wilden Zustande lebt. Sonst ist das nordamerikanische Damwild, der Beschreibung nach, in Nichts von dem deutschen verschieden. Da wir es nun auch nur noch wild in Nordamerika lebend finden, das dortige Klima dem unsrigen ganz entspricht, so können wir auch wohl unbedenklich annehmen, daß es von daher nach Europa gebracht wurde. Dies um so mehr, als sich keine Spur davon auffinden läßt, daß es vor der Entdeckung von Amerika in irgend einem europäischen Lande gefunden wurde.

Eigenthümlichkeiten des Tarus.

Der Tarus, welcher leider in Deutschland immer mehr und mehr verschwindet, so daß es sogar von vielen Wäldern, wo er sicher früher einheimisch war, bald ungewiß sein wird, ob er jemals in denselben wuchs, hat manche Eigenthümlichkeiten, welche kein anderes Holz in dieser Art besitzt *).

Eine solche ist, daß es sehr leicht schadhaft wird, dabei aber im krankhaften Zustande, oft bis auf eine schwache

*) Das Thal'sche Revier hatte früher viel starke Tarusbäume, wovon nur noch einzelne Ueberreste vorhanden sind, wo der Herausgeber Gelegenheit hatte, diese Holzgattung genauer kennen zu lernen.

Rindenschale im Innern ganz zerstört, ja kaum noch einen grünen Ast habend, immerfort vegetirt und Jahrhunderte hindurch in einem solchen Zustande aushalten kann. Das Holz, selbst ganz gesunder Tarusbäume, hat im Innern gewöhnlich viele Risse und Sprünge, welche auch seiner Verwendung zu Tischler- und Drechsler-Holz sehr nachtheilig sind, da es sonst wegen seiner vortrefflichen Textur, seiner ausgezeichneten Maserbildung, schönen Farbe und der herrlichen Politur, die es annimmt, dem schönsten Mahagoniholze nicht nachstehet. In diesen Sprüngen oder Spalten entwickelt sich die innere Fäulniß zuerst, da deren Ränder absterben, und ergreift besonders den Kern alter Bäume, in welchem gar keine Saftcirkulation mehr stattfindet. Deshalb sind auch starke Tarusbäume selten ganz gesund. Dabei wächst er aber noch eine lange Reihe von Jahren fort, da bekanntlich der Tarus unter allen unsern deutschen Waldbäumen das höchste Alter erreicht *). Aber auch selbst wenn alle Aeste des Baumes absterben, erhält er sein Leben dadurch, daß sich die glatte hellbraune Rinde mit dicht nebeneinander hervorkommenden Nadeln bedeckt, welche sich viele Jahre erhalten, und mittelst welcher der Baum fortvegetirt.

Wahrscheinlich dürfte der Tarus auch derjenige unserer Waldbäume sein, welcher den langsamsten Wuchs hat, worin auch wohl die Festigkeit und Dichtigkeit des Holzes begründet ist. Die Jahresringe sind so schwach, daß man sie besonders bei den Bäumen, welche im Schatten gestanden haben, oft kaum mit der Lupe erkennen kann, und ein Baum von 14 Zoll Durchmesser ist gewiß schon mehrere hundert Jahre

*) Der berühmte Tarus von Tortinque in Schottland, dessen Höhlung den Eingang zum dortigen Kirchhofe bildet, ist schon als ein uralter Baum in den ältesten Urkunden erwähnt und gewiß über tausend Jahre alt.

alt. Der Taxus kann sich noch in einer ziemlich dunkeln Beschattung gesund und lebend erhalten. Dies läßt sich schon aus seiner dichten Belaubung schließen, da die Nadeln im Innern der Zweige, oder von andern gedeckt, nicht absterben, sondern viele Jahre alt werden und ihre Funktionen dabei vollständig verrichten. Wahrscheinlich sind die Blätter oder Nadeln des Taxus ebenfalls diejenigen, welche das längste Leben und die größte Dauer haben, denn sie erhalten sich eine langen Reihe von Jahren, was man besonders an denen erkennen kann, welche die Rinde alter Stämme bedecken. Der Baum ist selbst in hohem Alter noch zur Kospenentwickelung aus dieser geneigt, folglich auch zur Maserbildung, das Merkwürdigste dabei ist aber, daß aus diesen Knospen sich niemals Zweige ausbilden, daß er im Gegentheile in dieser Beziehung nur eine sehr geringe Ausschlagsfähigkeit hat, sondern immer nur Nadeln, die unmittelbar in der Rinde der alten Bäume am Stamme sitzen. Er erreicht nur eine geringe Höhe und ist sehr zur Astbildung geneigt, auch ist die Stammbildung nicht regelmäßig, da der Stamm sehr kluftig wächst, noch kluftiger als selbst die Hainbuche. Auch diese geringe Höhe, bei der er von andern Holzarten, zwischen denen er vorkommt, überwachsen ist, deutet schon an, daß er eine Schattenpflanze ist. Sein Standort ist gewöhnlich an frischen Mitternachtsseiten, wo er selbst am Felsen und in Steintrümmern vorkommt, da seine tiefgehenden Wurzeln die Befähigung haben, sich in die Felsenspalten zu drängen und ihren Biegungen zu folgen. Fruchtbarer, thonhaltiger, kohlensaurer Kalkboden scheint ihm am meisten zuzusagen, doch findet man ihn auch in den Urgebirgsarten, insofern diese einen fruchtbaren Boden liefern, sowie in der Grauwacke und im Thonschiefer. Jedenfalls nimmt er aber zu seinem Gedeihen eine große mineralische wie organische Bodenkraft in

Anspruch. Wahrscheinlich ist die Erschöpfung des Waldbodens, die Verminderung seines Humusgehaltes mit die Ursache, daß er in unsern Wäldern verschwindet, wenn er auch bei dem Bedürfnisse der Beschattung und seinem so sehr langsamen Wuchse sich überhaupt nicht für unsere Schlagwirthschaft eignet. Daß er früher in größerer Menge vorhanden war, ergiebt sich aus den Ueberresten von Wurzeln und Stöcken, welche zuweilen noch im Boden gefunden werden, da sie der Fäulniß eine lange Reihe von Jahren widerstehen. Sie haben dabei die Eigenthümlichkeit, daß sie nur nach und nach von unten abfaulen und im Innern vollkommen fest und gesund bleiben, so daß aus einer solchen anscheinend ganz faulen Wurzel noch die schönste Schnitzarbeit gemacht werden kann. Der Verf. erhielt selbst aus einer solchen, die am westlichen Harzrande an der Plesse unweit Göttingen ausgegraben war, von einem dortigen Forstbedienten einen außerordentlich schönen Pfeifenkopf geschenkt. Das Holz des Taxus ist wegen seiner Elasticität, Zähigkeit und Festigkeit berühmt, denn schon im hohen Alterthume wurden die Eybenbögen, als man noch keine Schießgewehre kannte, vor allen andern geschätzt und erst durch die Armbrüste mit einem Stahlbügel verdrängt. Durch die Erwärmung steigert sich die Zähigkeit und Biegsamkeit des Holzes noch ungemein. Uebrigens dürfte es wohl dasjenige sein, was von allen in unsern Wäldern wachsenden Hölzern am unspaltigsten ist. Die Nadeln des Taxus sind für Pferde, die daran angebunden wohl davon fressen, unbedingt tödtlich. Daß sie von irgend einer Art von Wild oder von Rindvieh angegriffen werden, ist nicht wahrscheinlich, wenigstens ließ sich an den kleinen Stämmen, die sich hin und wieder noch an Orten im Harze vorfinden, wo stets Wild stehet und selbst das Weidevieh hinkommt, niemals eine Spur davon bemerken.

Diese kurzen Andeutungen werden darthun, daß der Tarus so viel Abweichendes in seinem Bau und seinem Leben von allen unsern übrigen Waldbäumen hat, daß es wohl wünschenswerth wäre, daß die Forstmänner und Botaniker ihm eine besondere Aufmerksamkeit widmeten und ihn da, wo er noch vorkommt, studirten, ehe er ganz, wie manche Thierart, aus unsern Wäldern verschwindet, was leicht der Fall sein kann. Nur wenn man den Bau und das Leben aller unserer Bäume speciell, einen jeden für sich studirt, wird unsere Kenntniß von ihrem Leben und Wachsthum vollständig werden und sich von manchen Irrthümern reinigen lassen. Unsere Physiologen wollen dies offenbar auf viel zu allgemeine Gesetze zurückführen und beachten die Verschiedenheiten, die hierin bei den einzelnen Holzgattungen stattfinden, viel zu wenig. So fällt es doch gewiß Jedem, der einmal das Holz einer gefällten Eiche mit dem einer Weißbuche, Linde, Buche vergleicht, auf den ersten Blick in das Auge, daß die Verschiedenheit des Splintes von Holz und Krone bei der Eiche eine ganz andere ist, als bei diesen letztern Holzarten. Bei der Eiche kann man nicht blos die Splintringe nach den Jahren leicht abzählen und es muß deshalb nothwendig alljährlich ein Splintring zum Holze übergehen, sondern es hat auch der Splint derselben eine ganz andere Färbung, eine ganz andere Beschaffenheit des Holzes, was bei der Verwendung desselben sehr beachtet werden muß. Dies ist bei den andern genannten Holzarten durchaus nicht so und offenbar ist der Wuchs des Holzes, die Verholzung der jüngsten Jahresringe bei ihnen eine ganz andere. Ebenso verharzt das Holz der Kiefer in einer ganz andern Art, als das der Weißtanne und Fichte*), die Knospenbildung in der Rinde

*) Darüber an anderm Orte das Nähere.

ist beinahe bei jeder Holzgattung verschieden, was Alles darauf schließen läßt, daß die eigenthümliche Organisation und das Leben der Bäume sich nicht bei allen gleich bleibt. Möchten unsere Botaniker doch endlich einmal sich mehr mit diesem beschäftigen, statt immer neue Systeme zu bilden, denen zuletzt doch die eigentliche Grundlage fehlt, eben weil wir die Pflanzen nur nach Außen, aber nicht hinsichts ihres Lebens kennen.

Die Klugheit der Jagdthiere. Nachtrag.*)

Die Bemerkungen, welche der Herausgeber früher in diesen Blättern über die größere oder geringere Befähigung unserer Jagdthiere, sich gegen Nachstellungen des Menschen durch Vorsicht und Instinkt zu schützen, machte, haben sich bei der allgemeinen Verfolgung derselben, aus Veranlassung der deutschen Grundrechte und der darnach stattgefundenen Aenderung in der Jagdgesetzgebung, vollkommen als richtig bestätigt.

Wenn in ihnen das Rothwild und besonders der Hirsch als das klügste Jagdthier bezeichnet wurde, so ergiebt sich schon daraus, daß es dies wirklich ist, daß es sich noch am ersten den zahllosen Jägern und Wilddieben entzogen hat. Seine Vorsicht dabei hat sich in dem Maaße gesteigert, wie es den Verfolgungen mehr ausgesetzt war. Nicht blos, daß es die Gegenden und Reviere verließ, wo es keinen Schutz mehr fand, die Felder nicht mehr besucht, wo des Nachts sich auf jedem Stücke ein Lauerer mit einer Muskete voll gehacktem Blei und Rehposten eingegraben hatte, es hat auch in den Revieren, wo es noch Schutz findet, eine ganz andere Lebensweise angenommen. Es verläßt die Dickung bei Tageslicht gar nicht mehr und besucht nur des Nachts die Schonungen und offnen Plätze, oder wenn man es ja bei Tage trifft, so ist es so scheu und aufmerksam, daß es un-

*) Zu S. 146 u. f. des 13. Bd. 1. H. d. Bl.

gemein schwer wird sich ihm zu nahen. Selbst in der Brunftzeit schrieen die Hirsche nur in der Dickung und waren so scheu wie sonst nur in der Feistzeit. Wo es sonst bei dem Fahren gut aushielt, fliehet es unaufhaltsam vor dem Wagen zur Dickung, wo es ihn nur erblickt. Die Jagd hat dabei freilich an Annehmlichkeit verloren und ist viel schwieriger geworden, aber es hat dies doch auch die Folge gehabt, daß im Allgemeinen sich noch eher etwas Rothwild als anderes Wild erhalten hat.

Das einfältige Reh dagegen hat zwar auch seine Harmlosigkeit verloren und ist scheu geworden, es ist jedoch so wenig im Stande sich dadurch zu schützen, daß es durch die Wilddiebe und Jagdbummler in sehr vielen Gegenden, die früher einen sehr guten Rehstand hatten, schon größtentheils ausgerottet ist.

Auch der Hase hat bewiesen, daß es ihm nicht an Klugheit fehlt. Er hat in der Nähe des Holzes das Feld, auf dem er sich sonst aufhielt, vielfach ganz verlassen und lebt blos in den Schonungen und Beständen, die ihm Schutz gewähren, gehet oft selbst Nachts nicht mehr auf das Feld und war selbst im Sommer, in der ehemaligen Schonzeit, wo er sonst so vertraut Abends und Morgens umher kroch, so scheu, wie früher nur in der Jagdzeit.

Das Schwein hat sich nicht belehren lassen und ist da, wo es das Feld besuchte, größtentheils todt geschossen worden.

Die Füchse haben sich eher vermehrt als vermindert, wo sie nicht auf der Treibjagd erlegt werden konnten, weil die Jagdliebhaber nicht das Geschick und die Wilddiebe nicht die Mittel besitzen, um sich ihrer bemächtigen zu können.

Das Damwild ist den neuen Jagdgesetzen unterlegen, wie das Reh und hat sich trotz seiner großen Scheuigkeit und Furcht wenig gegen die Wilddiebe sichern können.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

Kritische Blätter

für

Forst- und Jagdwissenschaft,

in Verbindung

mit mehreren Forstmännern und Gelehrten

herausgegeben

von

Dr. W. Pfeil,

Königl. Preuß. Ober-Forstrathe und Professor, Direktor der Königl. Preuß. höhern Forst-Lehranstalt, Ritter des Königl. Preuß. rothen Adlerordens 2. Klasse m. Eichenl., und des Kais. Russ. St. Annenordens 2. Klasse, sowie Kommandeur des Königl. Sardinischen Mauritius- und Lazarus-Ordens.

Achtundzwanzigster Band.

Zweites Heft.

Leipzig,

Baumgärtner's Buchhandlung.

1850.

Inhalt.

I. Recensionen.

Seite

1. Anweisung zum Waldbau von Cotta, neue Auflage von v. Berg 1
2. Marchand, Entwaldung der Gebirge 22
3. Moquin-Tandon, Pflanzen-Teratologie 31
4. Neues Taschenbuch für Natur-, Jagd- und Forstfreunde ꝛc., von Schultze, für 1850 48
5. Schubert's Handbuch der Forstchemie, 3s bis 6s Heft . . 59
6. Anleitung zur Ausführung des Jagdpolizeigesetzes v. 7. März 1850 66

II. Abhandlungen.

Die Ablösung der Waldservituten in Preußen 69
Forstliche Bodenkunde (Fortsetzung.) 110
Pflanzenphysiologische Aphorismen 133
Das Verwachsen der Bäume und Wurzeln.
Das Ueberwallen der Wunden.
Die Beschaffenheit des Holzes in verschiedenem Alter.
Die verschiedene Wirkung d. Beschattung auf Kiefer u. Fichte.
Ueber die Zeit des Blätterabfalls.
Der natürliche Wachsraum der Bäume.
Das natürliche Alter der Waldbäume.
Verschiedene Aenderung der Wurzelbildung im Niederwalde.
Die Taration des Niederwaldes 181
Die periodische Gleichstellung der Forsterträge 213

III. Mancherlei.

Betrachtungen über die Kulturgesetzgebung 236
Die Einwirkung des Klima's auf das Vorkommen der Forstinsekten 243

Seite

Der Einfluß der organischen und anorganischen Nährstoffe im Boden auf das Kulturverfahren 246
Bestimmung der Samenmenge nach dem Boden 249
Verschiedene Durchforstung nach der Beschaffenheit des Bodens . 254
Die Bildung der Bodenklassen nach der Eigenthümlichkeit des Holzwuchses 257
Unter welchen Bedingungen kann eine Holzgattung als herrschende vorkommen? 260
Friktion des Holzes 264

I. Recensionen.

1. Anweisung zum Waldbau, von Heinrich Cotta. Siebente verbesserte und vermehrte Auflage, herausgegeben von E. von Berg, königl. sächs. Oberforstrathe u. Direktor der Akademie für Forst- u. Landwirthe zu Tharand. XXX. 448 S. 2 Lithographien. Dresden, Arnoldische Buchhandlung 1849.

Cotta's Waldbau hat im forstlichen Publikum den Beifall und die Anerkennung gefunden, die er wirklich verdient. Untersucht man es, worin der Vorzug begründet ist, den ihm dasselbe vor vielen anderen Schriften eingeräumt hat, die denselben Gegenstand behandeln, so wird man bei seiner genauen Prüfung finden, daß er besonders darin besteht, daß Cotta dabei dem in der Einleitung (S. 3) aufgestellten Grundsatze folgte: daß man den Wald nicht nach allgemein aufgestellten Regeln behandeln, sondern sein Verfahren jedesmal der Oertlichkeit anpassen müsse. Demgemäß will Cotta weniger solche allgemeine Regeln der Holzzucht, wie der zweckmäßigen Behandlung und Benutzung der Holzbestände aufstellen, als seine Leser urtheilsfähig machen, welche derselben, die sich

an dem einen oder dem anderen Orte bewährt haben, bei den vorliegenden Verhältnissen die zweckmäßigsten sind.

Es war dies ein bedeutender Schritt zur gänzlichen Umwandlung der forstlichen Lehrbücher, denen bisher größtentheils das Hartig'sche Lehrbuch für Förster zum Muster gedient hatte, was gerade vom entgegengesetzten Standpunkte ausging, dem orthodoxen, indem es für alle Verhältnisse ganz bestimmte, sich gleichbleibende Vorschriften gab, und weder einen Zweifel noch eine Abweichung von der allein seligmachenden Lehre gestattete. Alle denkenden Forstmänner begrüßten die Ansicht Cotta's mit anerkennendem Zurufe, das Buch wurde ihnen darum um so werther, daß es sie nicht in die Fesseln bestimmter Vorschriften schlagen wollte, sondern ihnen gestattete, aus dem reichen Schatze der Kenntnisse und Erfahrungen, welche der Verf. darin dem Leser zur Benutzung öffnete, sich das auszuwählen, was ihnen benutzbar und anwendbar erschien, ohne sie zu beschränken, wenn sie für gut hielten, etwas von ihrem eigenen Wissen hinzuzuthun oder es nach solchen Verhältnissen, die dem Verf. fremd waren, zu ändern und zu verbessern.

Nach dieser Ansicht war der Cotta'sche Waldbau vom Hause aus kein in sich abgeschlossenes und vollendetes Buch. Indem darin zugestanden wurde, daß sich die Waldbehandlung der jedesmaligen Oertlichkeit anpassen, nach den Verhältnissen ändern müsse, daß jede Waldgegend ihre Eigenthümlichkeiten hat, die nicht unbeachtet bleiben dürfen, wenn man nicht Gefahr laufen will, unzweckmäßig zu wirthschaften, wird zugleich auch anerkannt, daß, so wie in dieser Beziehung neue Erfahrungen gemacht werden, diese auch fortwährend nachgetragen werden müssen. Das that Cotta auch so lange er lebte und die neuen Auflagen des Waldbaues selbst besorgte, wie es denn überhaupt unter seinen

vielen Vorzügen und vortrefflichen Eigenschaften eine der hervorstechendsten war, daß er, der ausgezeichnete Meister, den Niemand übertraf, stets bereit war, von Jedem zu lernen, von dem er glaubte, daß er die Sache vielleicht besser wissen könne, alles Gute freudig zu begrüßen, gleichviel wer es brachte, daß er bis in sein hohes Alter fortwährend strebte, sein Wissen zu bereichern. So finden wir denn auch in den spätern Auflagen, gegen die erste, wesentliche Aenderungen, so lange er dabei mitwirkte, was aber bei denen, wo dies nicht der Fall war, nicht mehr zu bemerken ist.

Muß man nun auch den Grundgedanken, welcher von Cotta bei der Abfassung des Waldbaues verfolgt wurde, nämlich den, daß er die Summe aller forstlichen Erfahrungen, die unter verschiedenen Verhältnissen gemacht sind, mitzutheilen beabsichtigt, damit der Schüler aus diesem Lehrbuche sich das auswählen kann, was er nach den Verhältnissen, unter welchen er wirthschaftet, für passend erkennt, für einen großen Fortschritt erklären, so kann man sich doch nicht verhehlen, daß das Cotta'sche Buch noch an einem großen Mangel leidet, den man aber allerdings seinem Verf. nicht zum Vorwurfe machen darf. Das ist der, daß darin die Verhältnisse nicht genau genug bezeichnet werden, unter denen diese oder jene Maßregel passend ist, weshalb der Leser oft in Verlegenheit kommt, das Richtige auszuwählen, daß auch selbst viele sehr bedeutende Verschiedenheiten der Oertlichkeit, der Bedingungen, unter denen man wirthschaftet, gar nicht beachtet wurden, obwohl sie so fein können, daß keine der in dem Buche gegebenen Regeln dafür passend ist.

Dieser Mangel entspringt offenbar daraus, daß Cotta die Regeln zur Erziehung und Behandlung des Waldes weniger von der Eigenthümlichkeit des Holzwuchses auf verschiedenem Standorte, von der Natur der verschiedenen Holz-

arten abhängig macht, als von einer Menge sehr unbestimmter Verhältnisse, Zustände und Rücksichten, bei denen es oft sehr schwer ist, sie richtig zu erkennen. Will man die Holzzucht von allen äußeren Bedingungen der Wirthschaftsführung, dem größern oder geringeren Werthe des Holzes oder der Nebennutzungen, den zur Disposition stehenden Kulturkosten, der Zinsenrechnung bei der früheren oder späteren Nutzung, so wie einer Menge anderer Dinge abhängig machen, so dürfte wohl kaum ein Lehrbuch zu schreiben sein, in welchem alle möglichen Rücksichten, welche in dieser Beziehung vielleicht bei einer Ordnung der Wirthschaft zu beachten sind, vollständig erörtert und nachgewiesen werden. Wenn dies nun aber auch wirklich gelänge und man beachtete die wichtigste dabei nicht vollständig, nämlich die, daß man da kein Holz ziehet, wo es nicht hingehört, oder es in einer Art behandelt, die für dasselbe nicht paßt, so wird man doch wohl kaum ein Lehrbuch für ein solches erklären können, welches den Gegenstand erschöpfend behandelt. Darum muß ein solches, welches den Waldbau rationell behandeln will, stets auf eine genaue Kenntniß der Eigenthümlichkeiten des Holzwuchses und der Einwirkung eines verschiedenen Standortes auf denselben begründet sein. Dies ist schon umständlich in diesen Blättern nachgewiesen worden *), so daß es hier wohl nicht erst noch einmal zu wiederholen ist. Das ist auch schon von allen älteren Forstschriftstellern als richtig erkannt worden, indem sie als Einleitung zur Lehre von der eigentlichen Holzzucht die Beschreibung der verschiedenen Holzarten, eine sogenannte Forstbotanik, vorausgehen ließen. Dabei verlor man aber gewöhnlich den Zweck ganz aus den

*) 27ter Bd. 2s Heft, in der Anzeige von Stumpf's Waldbau und in dem Aufsatze über rationellen Waldbau.

Augen, den man eigentlich dadurch erreichen will. Man fügte dem Waldbau eine Forstbotanik bei, welche zu ihm in gar keiner oder nur in einer sehr geringen Beziehung stand. Zuerst erstreckte sich diese Beschreibung der Holzgewächse auf eine Menge holzartiger Gewächse, die so wenig Gegenstand der Holzerziehung waren, als sie selbst mit dieser, etwa als Unkräuter, in irgend einer Beziehung standen, welche daher mehr in eine eigentliche Botanik als eine Forstbotanik gehörten. Es ist nicht abzusehen, warum man Daphne mezereum, Viburnum, die Loniceren-Arten u. s. w. in eine solche Forstbotanik aufnehmen will, wodurch die Holzerziehung begründet werden soll, wenn viele andere, weit wichtigere Unkräuter unbeachtet bleiben, blos weil sie keinen holzigen Stengel haben. Eben so wurden auch eine Menge Dinge, welche rein botanisch sind, mit aufgenommen, die gar nicht in ein Lehrbuch der Holzzucht gehören. Dies ist entweder für einen wissenschaftlichen Forstmann bestimmt, oder hat einen rein praktischen Zweck, indem es blos lehren soll, das Holz zu erziehen. Ist das Erstere der Fall, so muß man voraussetzen, daß der Forstmann schon mehr von der Botanik weiß, als ein Lehrbuch der Holzzucht enthalten kann, und daß die Beschreibung der Blätter, Blüthen und Samen, des Baues des Holzkörpers, des Entwickelungs- und Wachsthumsprocesses u. s. w. hier etwas ganz Entbehrliches ist, da er schon Botanik und Pflanzenphysiologie als Vorbereitungswissenschaft studirt haben muß, er auch deren besonderes Studium doch nicht entbehren kann. Der bloße, nicht wissenschaftlich gebildete Praktiker versteht aber den gelehrten Kram nicht, benutzt und braucht ihn auch nicht, denn die wenigen Forsthölzer kann und wird er kennen lernen, wenn er sich einmal mit ihnen beschäftigt, auch ohne daß er sie nach einer Flora bestimmt. Vorzüglich das, was eine

allgemeine Botanik nicht enthält, weil der reine Botaniker sich weder darum kümmert, noch auch Gelegenheit hat, es kennen zu lernen, das forstliche Verhalten der Waldbäume auf verschiedenen Standortsverhältnissen, das gehört in eine Holzkenntniß, welche die Grundlage der ganzen Erziehung und Behandlung der Waldbäume bilden muß, um diese naturgemäß zu ordnen und nicht naturwidrige Maßregeln zu ergreifen.

Gerade das fehlt aber dem Cotta'schen Waldbaue, und darum ist er sehr mangelhaft bei allen seinen großen Vorzügen, die wir nicht bestreiten wollen. Wir wollen den ersten besten Gegenstand herausgreifen, um zu zeigen, welche Uebelstände, Mängel und Unrichtigkeiten aus dieser Nichtachtung der Einwirkung des Standorts auf den Holzwuchs und die Eigenthümlichkeiten der einzelnen Holzgattungen entspringen, denn es dürften wenige Kapitel im ganzen Buche sein, worin man sie nicht findet. Wir wählen hierzu das neunte Kapitel, welches vom Niederwalde handelt, welches auch in der neuesten vom Herrn von Berg besorgten Ausgabe bis auf einige unbedeutende Anmerkungen, welche Literaturnachweisungen enthalten, unverändert geblieben ist.

Hier heißt es zuerst, daß der magere Boden besonders für den Niederwald passend sei. Das ist aber nicht richtig, denn der arme Sandboden ist nichts weniger als für den Niederwald bei der Birke passend, die hier sehr rasch ihre Ausschlagsfähigkeit verliert. Selbst Eiche und Buche können auf Sandboden eher noch zu Baumholze von mäßiger Stärke erzogen werden, als sie auf ihm noch mit Erfolg als Schlagholz zu behandeln sind. Ob der arme Boden für den Niederwald passend ist, hängt sehr von der mineralischen Beschaffenheit desselben ab, ob seine Armuth blos in einem

Mangel an organischen Nährstoffen besteht, oder auch in einem solchen an anorganischen.

Ebenso ist es unrichtig, daß der Niederwald immer sehr gut für fruchtbaren, aber sehr flachgründigen Boden passe. Das ist nur für Holzgattungen richtig, welche im Niederwalde ihre Wurzelbildung ändern, und statt der tiefgehenden Wurzeln flachlaufende bilden, was nicht alle thun, wie es z. B. bei der Schwarzerle der Fall ist*).

Die Bemerkung, daß der Niederwald mehr für ein mildes Klima paßt als für ein rauhes, ist zwar im Allgemeinen richtig, gilt jedoch nicht für die Holzarten, wie z. B. die Weißerle, die Birke, Linde, Hasel, die ihre eigentliche Heimath in dem rauheren Klima haben. Der Begriff eines rauhen und milden Klima's ist überhaupt nur ein relativer und zu unbestimmt, um in der Art, wie es hier geschieht, gebraucht werden zu können. Der Bewohner von Botzen und Meran, selbst schon von Würzburg und Trier, wird gewiß das Klima von West- und Ostpreußen, Pommern, Posen, Schleswig und Holstein schon ein rauhes nennen, deshalb läßt sich aber doch der Niederwaldbetrieb hier noch sehr gut als eine oft vortheilhafte Behandlungsweise des Waldes empfehlen. Es liegt klar vor Augen, daß man eine solche Regel nur für die einzelne Holzgattung mit Rücksicht auf ihre eigentliche klimatische Heimath und mit einer scharfen Bezeichnung der Temperaturgrenzen, in denen sich der Niederwaldbetrieb halten muß, geben kann. Welche Verschiedenheit ist hierbei nicht zwischen der echten Kastanie, Eiche und Buche, und wieder der beiden Erlen nebst der Birke!

Noch mangelhafter ist der folgende §., worin von dem

*) Wir verweisen in dieser Beziehung auf den Aufsatz in diesen Bl., worin dieser Gegenstand besonders erörtert ist: Pflanzenphysiologische Aphorismen. Nr. 57.

für den Niederwaldbetrieb passenden Holzbetrieb die Rede ist. Es ist darin gesagt, daß der Ausschlag nicht bei allen Holzarten gleich erfolgt: bei einigen, wie bei der Buche, oben am Abhiebe des Stockes; bei anderen, wie bei der Birke, unten an der Erde rings um den Stock; wieder bei anderen, wie der Aspe und nordischen Erle, aus der Wurzel. Abgesehen von der unrichtigen Behauptung, daß der Ausschlag der Buche immer oben am Abhiebe des Stockes erfolge, was nur bei älteren Stämmen der Fall ist, so genügen diese allgemeinen Bemerkungen doch offenbar nicht, um den Abtrieb des Niederwaldes zweckmäßig zu führen, sie werden auch nicht einmal in dem §., welcher von diesem handelt, so ergänzt, daß man irgend eine genügende Anleitung zum zweckmäßigen Verfahren dabei finden könnte. Hierzu muß doch wohl nothwendig verlangt werden:

1) daß überhaupt die Dauer der Ausschlagsfähigkeit jeder im Niederwalde vorkommenden und beachtenswerthen Holzgattung nach dem verschiedenen Standorte angegeben wird;

2) daß die Hölzer vollständig nach der Art und Weise ihres Ausschlags aufgeführt werden, daß aber dabei darauf aufmerksam gemacht wird, daß dies sehr vom Boden abhängt, wie man z. B. von der Hainbuche unter gewissen Verhältnissen mit Sicherheit Wurzelbrut erwarten kann, unter anderen diese niemals erscheint;

3) daß von den verschiedenen Holzarten die sehr verschiedene Dauer der Mutterstöcke angegeben wird, da dies von großem Einflusse auf die ganze Behandlung des Niederwaldes ist. Daß diese aber sehr verschieden bei der Birke und Linde, der Buche und Hasel ist, wird wohl Niemand bestreiten;

4) daß genau bestimmt wird, in welchem Falle man

im jungen Holze hauen muß, und wo dies nicht geschehen darf;

5. daß nicht, wie hier geschehen ist, blos die Umtriebszeiten der verschiedenen Holzgattungen allgemein bestimmt werden, sondern daß dies mit Rücksicht auf den Boden, die darin sehr verschiedene Dauer der Ausschlagsfähigkeit, den Zuwachsgang und die Schwierigkeit oder Leichtigkeit der Verjüngung geschieht. Ist denn das wohl für ein gutes Lehrbuch genügend, wenn es auch wieder in dieser neuen vermehrten und verbesserten Auflage S. 110 heißt:

„Der 20jährige Umtrieb gilt für dieselben Holzarten (Linden, Erlen, Salweiden, Aspen) und auch für Ahorne, Rüstern, Eschen, Hornbäume."

„Im 25ten Jahre können die nämlichen Holzarten gehauen werden."

„Für den 30jährigen Umtrieb des Niederwaldes passen die minder vorzüglichen Holzarten des Niederwaldes, als die Eichen, die Buchen, der Hornbaum, die Rüstern, Eschen, Ahorne, und da, wo man vorzüglich auf Klafterholz Rücksicht zu nehmen hat, auch noch die Birken und Erlen."

„Für den 35jährigen Umtrieb sind die nämlichen Holzarten mit Ausschluß der Birke zu setzen."

„Der 40jährige Umtrieb ist höchstens noch für die Buchen, Eichen, Rüstern, Eschen, Ahorne, Linden und Erlen anwendbar und nur in kalten gebirgigen Gegenden räthlich. Je rauher das Klima und je geringer der Boden ist, desto höher muß überhaupt auch bei dem Niederwalde der Umtrieb gesetzt werden."

Zuerst sind diese Sätze voller Unrichtigkeiten. Der 25jährige Umtrieb ist für die Salweide viel zu lang, ebenso der 30jährige für die Birke, wogegen gewiß kein Mensch der Linde einen 40jährigen bestimmen wird. Besonders aber ist

der Grundsatz falsch, daß der Umtrieb desto länger sein müsse, je schlechter der Boden ist. Gerade umgekehrt ist es sogar in der Regel der Fall, indem nicht blos der Zuwachs auf dem schlechten Boden nachläßt, sondern sich selbst die Ausschlagsfähigkeit der Mutterstöcke früher verliert. Man würde fürwahr eine schöne Wirthschaft treiben, wenn man auf den schlechten Moor- und Torfbrüchen der Erle einen höheren Umtrieb geben wollte, als im kräftigen Lehmboden; ebenso wird es auch wohl keinem Menschen einfallen, den Umtrieb im Eichenschlagholze desto mehr zu verlängern, je ärmer der Boden ist. Eine wichtige Rücksicht ist aber hier ganz unbeachtet geblieben, das ist die, ob man im Stande ist, die schlechten und eingehenden Mutterstöcke zu ergänzen. Je weniger dies der Fall ist, desto weniger kann man den Umtrieb hoch ansetzen, weil man immer mehr schlechte und eingehende Mutterstöcke erhält, je höher dieser ist. In einem tiefen, sehr nassen und der Ueberschwemmung ausgesetzten Erlenbruche, wo man weder auf Samenpflanzen rechnen darf, noch eine Pflanzung ausführbar ist, kann man das Holz nicht so alt werden lassen, daß man entweder gar keinen oder schlechtwüchsigen Ausschlag erhält; an Klippen und sehr flachgründigen Thonschieferhängen kann man nur Buschholzumtrieb haben, theils um den Boden zu schützen, theils weil nur bei diesem die Mutterstöcke unvergänglich sind und man hier nicht cultiviren kann.

Diese Mängel und Unrichtigkeiten nun aber ganz unbeachtet gelassen, weiß denn nun der, welcher sich über die Bewirthschaftung des Niederwaldes hier Rath holen will, wie alt er ihn werden lassen soll? — Die Eiche kann hiernach 15—40 Jahre alt werden, die Hainbuche, der Ahorn, die Esche ꝛc. ebenfalls bald älter bald jünger; welches Alter aber das zweckmäßigste ist, wird gar nicht gesagt. Be-

kanntlich ist denn aber doch der Zuwachsgang, sowie die Ausschlagsfähigkeit der Holzarten, die hier alle in einen Topf geworfen werden, sehr verschieden; für gewisse technische Zwecke hat man ganz bestimmte Umtriebszeiten, z. B. bei der Hasel zur Erziehung von Reifstöcken, bei dem Faulbaume, wenn er zur Verkohlung für Pulverfabriken benutzt wird, wovon nichts gesagt ist.

Es ließe sich diese Nachweisung der Mängel und Unrichtigkeiten des Buches nicht blos in Bezug auf das, was über die Behandlung des Niederwaldes gesagt ist, sondern bei jedem einzelnen Kapitel noch genug ausdehnen, denn es dürften wohl wenige sein, bei denen sie nicht nachzuweisen wären; es würde dies aber diese Anzeige zu weit ausdehnen, und auch der Idee, welche durch sie ausgesprochen werden soll, durchaus nicht entsprechen. Diese ist nämlich durchaus nicht etwa, darthun zu wollen, daß der Cotta'sche Waldbau ein wenig brauchbares oder geringen Werth habendes Buch sei, sondern nur die, nachzuweisen, daß es anfängt zu veralten, und daß die neuen Ausgaben der Wissenschaft und ihren Fortschritten nicht gefolgt sind. Cotta hatte bei der Abfassung desselben sich das große Verdienst erworben, dabei alle bestimmten und allgemeinen Vorschriften, wie sie z. B. Hartig in seinem Lehrbuche für Förster gab, zu vermeiden und seine Schüler darauf aufmerksam zu machen, daß die Behandlung des Waldes sehr nach den Verhältnissen, unter denen man wirthschaftet, den Zwecken, die man erreichen will, modificirt werden muß. Er führt demgemäß eine Menge verschiedenartiger Regeln und Vorschriften in dieser Beziehung an, gleichsam sie denen, welche das Buch zu ihrer Belehrung benutzen wollen, für verschiedene Verhältnisse zur beliebigen Auswahl anheimgebend. Der Mangel des Buchs liegt nur darin, daß es keine genügende Anleitung zur

Prüfung und genauen Untersuchung aller dieser Verhältnisse giebt, um denjenigen, welcher dies thun will, in den Stand zu setzen, eine richtige Auswahl zu treffen, dabei rationell zu verfahren. Dies war vor bald 40 Jahren sehr zu entschuldigen, denn obgleich die Lehre vom Klima, die Bodenkunde, die genauere Kenntniß des eigenthümlichen Lebens der Holzpflanzen seit der Zeit, wo Cotta das Buch schrieb, sehr ausgebildet worden ist, so reicht dennoch das, was wir davon wissen, noch nicht überall aus, um daraus die Holzzucht und die Behandlung des Waldes für alle verschiedenen Verhältnisse und alle Fälle rationell zu begründen. Schriebe aber Cotta heute das Buch, so würde er es wahrscheinlich versuchen; denn das war gerade das, was man an diesem hochverdienten Manne, vortrefflichen Forstmanne und Schriftsteller besonders rühmen muß, daß er bei seiner großen Anspruchslosigkeit stets bereit war, das, was Andere leisteten, anzuerkennen, sich fortzubilden und jeden Fortschritt der Wissenschaft zu benutzen, um seine Schriften zu bereichern. Das zeigen seine verschiedenen Schriften über Taration, so wie die ersten Auflagen des Waldbaues. Cotta selbst hat aber bei den letzten Auflagen des Waldbaues nicht mehr mitgewirkt, und darum ist derselbe auch rasch veraltet, was bei der großen geistigen Thätigkeit seines Verfassers gewiß nicht der Fall gewesen wäre, wenn er selbst alle späteren Auflagen hätte besorgen können. Dies läßt sich durch die Pietät des letzten Herausgebers entschuldigen; wir begreifen es recht gut, daß diese hinderlich sein konnte, selbst anerkannt nöthige Aenderungen vorzunehmen, die dem Werke sein ursprüngliches eigenthümliches Gepräge rauben konnten. Es erscheint uns deshalb als ein freiwilliges, nicht geringes und sehr anzuerkennendes Opfer, daß man die Herausgabe einer neuen Auflage fremden Händen

übergab, um auf der einen Seite nicht gegen dieses Gefühl zu verstoßen, auf der anderen das Buch, was ein so schönes Denkmal des verstorbenen Verfassers ist, so zu erhalten, daß es stets dem Stande der fortschreitenden Wissenschaft angemessen blieb. Desto größere Ansprüche muß man aber nun auch an den neuen Herausgeber machen, und eine genügende Lösung der von ihm übernommenen Aufgabe fordern, die zu übernehmen unläugbar ein gewisses Selbstvertrauen erheischte. Daß derselbe dies besitzt, bezweifeln wir nicht im Geringsten; es fragt sich nur, ob es ganz begründet ist.

Herr von Berg äußert zuerst in der Vorrede, daß er zweifelhaft gewesen sei, ob das ganze System, die Form des Buches beizubehalten sei, und er erst nach reiflicher Ueberlegung zu dem Entschlusse gelangt sei, dies zu thun, weil sonst die Eigenthümlichkeit des Buches verloren gegangen sein würde, und der Waldbau gerade in dieser Form die Anerkennung des Publikums erhalten habe.

Es läßt sich beinahe so viel gegen als für die Beibehaltung der Anordnung des Buches sagen, denn diese scheint Herr von Berg unter Form und System hier verstanden zu haben. Dagegen spricht, daß Cotta mit der Anordnung der Schläge beginnt, weil er diese für eine nachhaltige Benutzung und Sicherheit des Betriebes als das Wichtigste anführt, was nicht blos unrichtig ist, sondern auch vielfach sehr nachtheilige Folgen gehabt hat. Daß es unrichtig ist, geht daraus hervor, daß, wenn auch die Schläge noch so gut ausgewählt sind und die allerschönste Bestandsordnung hergestellt ist, die Bestände selbst aber lückig, unwüchsig sind weil die Holzzucht mangelhaft war, ein hoher nachhaltiger Ertrag gewiß weniger gesichert ist, als wenn umgekehrt sehr schöne, vollwüchsige Bestände mangelhaft geordnet sind. Eine fehlerhafte Bestandsordnung hat oft große Nachtheile, führt

mancherlei Verluste, Uebelstände, Erschwerung der Benutzung herbei, aber sie ist immer noch nicht so verderblich, als wenn man schlechte Bestände hat. Dann ist aber die Bestandsordnung nicht für alle Verhältnisse gleich wichtig, für manche ist sie ganz gleichgültig, wie bei vielen natürlichen Wirthschaftsfiguren eines servitutfreien Nieder-, Mittel- und selbst Laubholzhochwaldes, so daß sich eigentlich ihre Wichtigkeit vorzüglich auf das den Gefahren durch Naturereignisse sehr unterworfene Nadelholz beschränkt. Das geht schon daraus hervor, daß sehr achtungswerthe Forstmänner und Schriftsteller, wie z. B. Hundeshagen, sehr wenig Werth auf eine bestimmte Bestandsordnung legen, während Cotta, der vorzüglich das Nadelholz vor Augen hatte, sie für so wichtig erklärt. Auch muß man ja die Bestände erst haben und erziehen, ehe man sie ordnen kann.

Diese Ansicht von der Wichtigkeit der Auswahl der Schläge und einer dadurch herzustellenden Bestandsordnung, welcher die Cotta'sche und auch die König'sche Schule alles Uebrige unterordnet, hat sehr große Nachtheile in den Wäldern gehabt, die darnach bewirthschaftet wurden. Man verfolgte nun rücksichtslos das Ideal einer gedachten Bestandsordnung, ebenso wie Hundeshagen das des normalen Altersklassenverhältnisses, und brachte ihm große Opfer in der Gegenwart, welche sich durchaus nicht rechtfertigen ließen. Man machte es nun nicht mehr maßgebend, daß man die Bestände zu der Zeit benutzte, wo es am vortheilhaftesten geschehen konnte, wo man dem Boden am frühesten die größte Produktion abgewann, sondern sahe nur darauf, daß sie in das Ideal der künftigen Bestandsordnung paßten. Das war um so weniger zu rechtfertigen, als man nur in den seltensten Fällen es zu erreichen hoffen konnte, daß nach jeder neuen Taxationsrevision oft wieder ein neues und anderes Ideal aufgestellt

wurde, und daß vielleicht das, was eigentlich der vorzüglichste Zweck desselben war, eine größere Sicherheit gegen Naturereignisse, wie Stürme, Feuer, Insekten, zu erlangen, vielfach auch auf eine andere und wohlfeilere Art zu erreichen war. Es wäre deshalb wohl zu wünschen gewesen, daß man mit der Holzzucht begonnen hätte, die so oft, wie Herr von Berg selbst erklärt, der Bestandsordnung nachgesetzt worden ist, und diese mehr untergeordnet behandelt hätte. Daß darum, daß dieselbe an die Spitze des Buchs gesetzt wurde, dies gerade so viel Beifall gefunden hat, scheint uns nicht wahrscheinlich. Dieser würde wahrscheinlich derselbe geblieben sein, wenn auch die natürliche Holzzucht einverleibt worden wäre, und man dann dieselbe zur ersten und die erste zur zweiten gemacht hätte.

Demungeachtet mißbilligen wir es gerade nicht, daß der Herausgeber diese Aenderung nicht vorgenommen hat, denn unläugbar wäre dem Buche dadurch seine Eigenthümlichkeit genommen worden, und es wäre nicht mehr Cotta's Waldbau gewesen. Sollte es das geistige Eigenthum seines Verfassers bleiben, so mußte diese Anordnung desselben um so mehr bleiben, als gerade Cotta der erste Forstschriftsteller war, der die unläugbare Wichtigkeit einer guten Bestandsordnung erkannte, hervorhob und zu ihrer Herstellung zweckmäßige Vorschriften gab.

Was nun die Verbesserungen des Buches durch Herrn von Berg betrifft, so bestehen diese zuerst in einer Literaturnachweisung für die einzelnen behandelten Gegenstände, welche auch die neueste Zeit umfaßt. Sie ist jedoch nicht vollständig, und es sind viele beachtenswerthe Schriften und Aufsätze unbeachtet geblieben, z. B. bei der Schlagführung im Buchenwalde Klein's Handbuch, des Forstraths Hartig Monographie der Rothbuche und andere mehr.

Auch sind die vielen falschen Namen und Druckfehler in derselben zu rügen.

Die andern Verbesserungen bestehen in Nachträgen und Zusätzen, welche Herr von Berg zu den früheren Ausgaben gemacht hat, um die neueren Ansichten über die Erziehung und Behandlung des Holzes beizufügen. Er hat dazu mehr andere Bücher und Journale benutzt als seine eigenen Erfahrungen, obwohl er hin und wieder auch seine eigenen Ansichten beifügt. Wir wollen einräumen, daß das Buch dadurch vielfach eine Vervollständigung und Verbesserung erfahren hat, aber es ist dies bei Weitem nicht in dem Umfange geschehen, wie es hätte der Fall sein können. Dies liegt vorzüglich darin, daß manche unvollständige und unrichtige Sätze stehen geblieben sind, und die einzelnen Zusätze nicht genügen, den Gegenstand erschöpfend darzustellen. Wir wollen dies durch einzelne Beispiele darthun.

In der alten Ausgabe heißt es:

„Die Vorzüge der Hochwaldwirthschaft sind:

a. daß sie auf alle Holzarten', welche im Walde zu Bäumen erwachsen, angewandt werden kann;
b. daß sie sowohl in rauhem als in mildem Klima ausführbar ist;
c. daß bei ihr die größte Holzmasse erzeugt wird."

Herr von Berg verbessert dies in der Art, daß er die Sätze a. b. c. unverändert beibehält, und einen vierten Satz unter d. beifügt, der heißt: „daß die größte Masse der Waldfrüchte bei ihr gewonnen wird."

Nun ist aber der erste Vorzug unter a. kein solcher, wenigstens nicht vor dem Niederwalde, denn die Niederwaldwirthschaft kann man ja nicht blos auf alle Holzarten anwenden, die zu Bäumen erwachsen — denn was ist es denn anders als Niederwaldbetrieb, wenn der Bauer die Kiefern

mit 20 und 30 Jahren herunter haut? — sondern sie ist auch auf die Holzarten anwendbar, die nicht zu Bäumen erwachsen, wie Haseln, Weiden, Faulbaum, Hartriegel u. s. w. Der ganze Begriff des Hoch- und Niederwaldes ist ein falscher, indem er den Hochwald mit Samenwald, den Niederwald mit Ausschlagwald verwechselt. Kein Mensch wird 100- und 120jährige Eichen und Buchen, die aus Stockausschlägen erwachsen sind, — und solche Bestände giebt es genug, — als Niederwald ansprechen, ebenso wenig eine Wirthschaft in Birken, die alle 12 u. 15 Jahre gehauen werden, dabei aber größtentheils aus Samenpflanzen bestehen, als einen Hochwaldbetrieb. Niederwald ist nichts weiter als eine Wirthschaft, wo das Holz jung, d. h. niedrig, abgehauen wird, Hochwald, wobei es zu hohen Bäumen erwächst; ob dabei dasselbe aus Samen, Stockausschlag oder Wurzelbrut erwächst, ist ganz gleich. Nun ist aber das gewiß ein Vorzug des Niederwaldes, daß er für alles Holz ohne Ausnahme paßt, es kann nicht ein solcher des Hochwaldes genannt werden, daß er nur auf wenige Holzarten anwendbar ist.

Dann ist wieder der Satz ganz falsch, daß der Hochwald *immer* die größte Holzmasse giebt, indem das nur unter gewissen Bedingungen der Fall ist und besonders vom Boden abhängt, wie dies ja später selbst von *Cotta* zugestanden wird.

Der Zusatz, daß die größte Menge von Baumfrüchten gewonnen werde, ist ein sehr unwesentlicher, da gegenwärtig, wo wir nur auf die Baumsamen, so weit sie zur Nachzucht bedurft werden, noch besondern Werth legen, die Gewinnung derselben wenig Bedeutung hat. Ja, es ist sogar noch sehr die Frage, ob nicht zuletzt ein Mittelwald mit vielem Oberholze mehr Baumfrüchte liefert, als der Hochwald.

Dagegen bleiben nun aber die allerwichtigsten Vorzüge des Hochwaldes ganz unberührt, wie:

1. daß man darin weit nutzbareres und werthvolleres Holz erzieht als im Niederwalde, was einen weiteren Transport in ferne Gegenden gestattet, was schon allein der Grund ist, warum große Wälder niemals als Niederwald behandelt werden können, und auch selbst die Mittelwälder in Hochwald umwandelt;

2. daß er da, wo man den Umtrieb nicht zu hoch setzt und die Lichtstellung der Bestände vermeidet, für die Humuserzeugung weit günstiger ist, als alle anderen Betriebsarten, und der Boden sich darin mehr verbessert;

3. daß er allein im Stande ist, die wichtigen Nebennutzungen der Waldstreu und Waldweide nachhaltig zu liefern und zu ertragen, die in vielen Gegenden gar nicht zu entbehren sind;

4. daß darin allein die Bäume eine solche Ausbildung erlangen, daß sie geschickt sind alle Bedürfnisse des Landes zu befriedigen;

5. daß er auch unter manchen Uebeln, wie unter der Ueberschwemmung in den Flußthälern, einem starken Wildstande, weniger leidet, oder eher dagegen geschützt werden kann, als der Niederwald.

Bei der Aufführung der Vorzüge des Niederwaldbetriebes hat Herr von Berg sehr mit Unrecht den ersten Satz Cotta's „a. die Einfachheit und Leichtigkeit der Verwaltung" gestrichen, denn es ist dies bei den Holzgründen, die in den Händen der kleinen Grundbesitzer sind, ein wirklicher Vorzug desselben, welcher bewirkt, daß sich diese leichter bestockt erhalten, als wenn das Baumholz mit mehr Kunst und Aufwand nachgezogen werden muß.

Wenn er dagegen c. als Vorzug des Niederwaldes an-

führt, daß man bei der Eiche Gerberrinde darin gewinnt, so wäre, da die Eiche als Baum so gut diese liefert wie als Stockausschlag, die Fassung wohl richtiger gewesen, wenn er gesagt hatte:

„Der Niederwald verdient dann den Vorzug, wenn er ein besonderes Bedürfniß befriedigt."

Ob dies in Korbruthen, Reifstäben, Faulbaum zur Pulverbereitung, Dornen für die Salinen, oder in Gerberrinde besteht, ist wohl ganz gleich.

Einen der allerwichtigsten Vorzüge des Niederwaldes hat er aber gar nicht erwähnt, obwohl dies gerade derjenige ist, der zum Ausschlagwalde vorzugsweise nöthigen kann. Das ist der, daß da, wo die Erziehung von Samenpflanzen unsicher, schwierig, oder wohl gar kaum ausführbar ist, der Niederwald bei seinen unvergänglichen Mutterstöcken allein Sicherheit gewährt, den Boden bestockt zu erhalten. Das ist der Fall in den Erlenbrüchen, — die bei einem lockern, aufgeschwemmten Boden den größten Theil des ganzen Jahres, oder gar das ganze Jahr hindurch, so mit Wasser bedeckt sind, daß man weder säen noch pflanzen kann, und wo die Erlenkaupen und Stöcke wie kleine Inseln im Wasser stehen, — an den Klippen und auf den Rollsteinen, wo sich das Holz in den Felsenspalten und Ritzen im Laufe vieler Jahrhunderte von selbst angesiedelt hat, wo man aber nicht im Stande wäre, es durch Samenschläge, Saat oder Pflanzung anzubauen, und wo nur ein Buschholzumtrieb die Erhaltung des Holzbestandes sichert.

Auch ist es ein großer Vorzug des Niederwaldes, daß er an steilen Hängen das Abspülen der Erde besser verhindert als das Baumholz, daß er an ihnen den Boden besser schirmt, an den Flußufern den Wellenschlag besser vermin-

dert, eine bessere Schutzwehr gegen den Eisgang und Verbandung bildet wie das Laubholz.

Ganz unbeachtet bleibt ferner, daß, wenn man Hoch- und Niederwald mit einander vergleichen will, man dies nicht allgemein thun kann, sondern dabei die Eigenthümlichkeit der Holzgattung beachten muß. Welche Verschiedenheit ist hierbei nicht zwischen der Buche und Erle, der Eiche und der Birke u. s. w.

Gewiß fällt bei diesem §. gleich jedem aufmerksamen Leser in das Auge, daß, wenn man die Vorzüge der verschiedenen Betriebsarten aufführen und zusammenstellen will, dies nicht so allgemein geschehen kann, wie es Cotta und Herr von Berg hier gethan haben, sondern daß man dies mit Rücksicht auf die verschiedenen Verhältnisse thun muß, unter denen die Wälder vorkommen. Die Vorzüge der einen oder der anderen Betriebsart bleiben ja nicht überall dieselben, sondern ändern sich nach diesen.

Ein anderes Beispiel der Oberflächlichkeit und Mangelhaftigkeit der Berg'schen Verbesserungen bietet das Kapitel dar, worin die Regeln zur Auswahl der Schläge gegeben werden. Wenn hier in der siebenten Regel die Aneinanderreihung der Schläge empfohlen wird, um die Nachtheile ihrer Vereinzelung zu vermeiden, so vermehrt Herr v. Berg die von Cotta unter a. — e. aufgeführten Nachtheile kleiner vereinzelter Schläge noch mit folgendem Satze:

„Die Gefahren, welchen die Schläge vom Sturm, Feuer u. s. w. ausgesetzt sind, werden vermehrt."

Man kann aber vielleicht mit weit mehr Grund behaupten, daß sie dadurch eher vermindert werden. Das Feuer, der Sturm, der Insektenfraß sind besonders nur bestimmten Altersklassen gefährlich, und je größer die Schläge sind und je mehr sie aneinander gereiht werden, je mehr gleichaltriges

oder im Alter wenig von einander verschiedenes Holz zusammengelegt wird, desto mehr vergrößert man die Gefahr. Deshalb wird in den großen Kiefernwaldungen der östlichen Provinzen Preußens bei der Bestandsordnung vorzugsweise darauf gesehen, die Altersklassen, welche unter diesen Uebeln besonders leiden, zu trennen und über das ganze Revier zu vertheilen, um nicht Gefahr zu laufen, alles Holz von einer Altersklasse zu verlieren.

Daß die zu großen Schläge, das Zusammenlegen von viel gleichalterigem Holze, nicht weniger Nachtheile haben als die zu kleinen, erkennt auch Cotta sehr gut an. Er bezeichnet nur nicht genug, was zu groß und klein ist, wonach sich die passendste Größe finden läßt, wie diese Regeln für die verschiedenen Verhältnisse angewandt werden müssen. Fichten, Buchen, Kiefern, Mittel- und Niederwald, Ebenen und in natürliche Wirthschaftsfiguren getheilte Vorberge und höhere Gebirgsgegenden, große Reviere und Blöcke oder kleine können hierbei doch wohl gewiß ein sehr von einander abweichendes Verfahren begründen. In dieser Beziehung wäre eine Ergänzung und Vervollständigung der Cotta'schen Regeln zu wünschen gewesen. Der Rath, die Feuersgefahr durch große Schläge und Aneinanderreihung derselben zu vermindern, hätte ganz füglich wegbleiben können. Mit ähnlichen Beispielen der oft sehr unvollständigen und mangelhaften-Verbesserungen des Herrn von Berg, die oft gar nicht als solche anzuerkennen sind, würden viele Bogen zu füllen sein. Derselbe hat sich, wie gewöhnlich, die Sache etwas leicht gemacht und diese neue Ausgabe mit weit mehr Oberflächlichkeit behandelt, als der ihm gewordene höchst ehrenvolle Auftrag wohl verdiente. Doch wollen wir gern anerkennen, daß er auch manche wirkliche werthvolle Vermehrungen und Verbesserungen beigefügt hat, welche der neueren

Ausgabe einen Vorzug vor den ältern geben. Wir behalten uns vor, in besondern Abhandlungen später in Bezug auf einzelne Kapitel des Cotta'schen Waldbaues, mit denen wir uns nicht überall einverstanden erklären können, unsere Ansichten vollständig zu entwickeln und die Einwürfe dagegen speciell zu begründen, da dies hier nicht möglich sein würde, ohne diese Anzeige über die Gebühr auszudehnen.

---

2. Ueber die Entwaldung der Gebirge. Denkschrift an die Direktion des Innern, von A. Marchand, Kantonsforstmeister. Herausgegeben von der jurassischen Nacheiferungsgesellschaft. Bern 1849. Verlag von Jenni u. Sohn. 59 S.

Bei den großen Nachtheilen, welche es mit sich führt, wenn die höhern Gebirge vom Walde entblößt werden, die schon lange erkannt sind, und auf die für die Schweizer-Alpen besonders Kasthofer aufmerksam gemacht hat, war es bisher den Eigenthümern der Forsten in den Berner Alpen untersagt, ohne Erlaubniß der Kantonsbehörden ihre Gehölze willkührlich zu roden. In der neuern Zeit scheint man jedoch alle Erfahrungen vieler Jahrhunderte hinsichts dessen, was der bürgerlichen Gesellschaft frommt, was sie bedarf und was zu ihrer Erhaltung nöthig ist, als ganz werthloses und so rasch als möglich zu beseitigendes altes Zopfthum zu betrachten, man will sie vielmehr nach neuen Theorien glücklich machen. So hat denn auch der Domainen- und Forstverwalter des Kantons Bern darauf angetragen, diese Beschränkung des freien Eigenthums aufzuheben und die willkührliche Ausrodung des Waldes in den Alpen, der größtentheils Privateigenthum ist, zu gestatten.

Gegen diese gewiß sehr gefährliche Maßregel der Regierung protestirt in der vorliegenden kleinen Schrift der Kantonsforstmeister Marchand mit Recht. Er zeigt zuerst, daß der an und für sich ganz richtige Grundsatz, der in den Artikeln 377 u. 378 des Berner Civilcoder ausgesprochen ist, daß Jeder sein Eigenthum muß frei benutzen können, nicht so weit ausgedehnt werden kann, daß er zum Nachtheil der Gesellschaft oder anderer Eigenthümer gemißbraucht wird. Man sollte kaum glauben, daß dieser Satz erst noch erwiesen zu werden brauchte, aber dennoch vergessen die Schwärmer für das freie Eigenthumsrecht ihn nur zu oft; sie verschließen die Augen vor alle den unbestrittenen, klar vorliegenden Thatsachen, um ihre allgemeine, abstrakte Theorie von der Freiheit des Eigenthums durchzuführen. Der Mensch ist auch für seine Person frei und Herr seiner Handlungen; wollte man diese Freiheit aber so weit ausdehnen, daß man ihm erlaubte, Alles zu thun, was ihm beliebte, selbst wenn auch seinen Mitmenschen die größten Nachtheile daraus erwachsen, so wäre es unmöglich, daß die Menschen in einer Gesellschaft zusammenleben könnten. Freilich verbinden aber viele Menschen diesen Begriff mit der Freiheit! Es hieße dies das Recht des Stärkern einführen, Jeder könnte den Andern berauben, mißhandeln, ja selbst, wenn man diesen Grundsatz auf die Spitze treiben wollte, todtschlagen, ohne daß man ihn dafür bestrafen könnte, wenn es ihm beliebte, da ihm das Gesetz gestattet, so zu handeln, wie es ihm gerade beliebt. So wie aber der freie Mensch in seinen Handlungen so beschränkt werden muß, daß diese seinen Nebenmenschen nicht nachtheilig werden, so muß auch der Gebrauch des freien Eigenthums so beschränkt werden, daß durch denselben nicht andern Eigenthümern Nachtheile erwachsen, gegen welche diese sich nicht schützen können. Es kann Jemand über sein Haus

frei disponiren, es bewohnen oder leer stehen lassen, abbrechen und neu bauen, aber er darf es nicht anzünden und niederbrennen, um sich die Mühe und Kosten des Niederreißens zu ersparen, wenn die daran grenzenden Gebäude mit angezündet werden können. Wenn daher im höhern Gebirge der Wald zum Schutze anderer Grundstücke unentbehrlich ist, so kann man seinem Eigenthümer auch nicht gestatten, ihn zu roden und dadurch die angrenzenden Grundstücke unbenutzbar zu machen.

Es kommt also nur darauf an, festzustellen, ob der Wald im höhern Gebirge zur Sicherung der Benutzbarkeit anderer Grundstücke unentbehrlich ist? Steht dies fest, so kann man auch nicht das freie Dispositionsrecht des Eigenthümers so weit ausdehnen, daß er ihn beliebig wegnehmen könnte. Da es nun auch, wie der Verfasser dieser Schrift sehr richtig bemerkt, wegen der Beziehung, welche die Wälder der Alpen im Allgemeinen zum Klima und Schutze des Bodens haben, nicht möglich ist, die einzelnen Forstgründe zu ermitteln und auszuwählen, welche in dieser Hinsicht als Bannwaldungen betrachtet und von der willkührlichen Benutzung durch den Eigenthümer ausgeschlossen werden müssen, so bleibt nichts übrig, als der Staatsbehörde die Erlaubniß zur Waldrodung vorzubehalten, damit sie in jedem einzelnen Falle die Zulässigkeit derselben prüfen und sie hiernach ertheilen oder verweigern kann.

Um die Nothwendigkeit der Erhaltung des Waldes darzuthun, beginnt der Verf. mit einer allgemeinen Betrachtung über die Einwirkung des Waldes auf das Klima und die Fruchtbarkeit der Länder. Wir finden hier wieder die Deklamationen, zu denen dieser Gegenstand schon vielfach Gelegenheit gegeben hat, über die traurigen Folgen, welche die Verwüstung des Waldes in vielen Ländern gehabt hat oder

haben soll. Wir möchten diese lieber ganz wegstreichen, denn einmal wiederholt der Verf. eine Menge von Unrichtigkeiten wie sie andere frühere Schriftsteller aufführen, und dann wird das Schicksal der Inseln des Cap Vert, der Länder des Atlas u. s. w. den Bewohner des Berner Oberlandes auch nicht einen Augenblick davon abhalten, seinen Wald in Wiesen oder Kulturland umzuwandeln, wenn er davon einen Gewinn zu haben glaubt, wenn auch wirklich das Alles wahr wäre, was davon gesagt wird, wie es dies nicht ist. Der verstorbene Behlen suchte in der Verwüstung der Wälder in den europäischen und asiatischen Steppen, wo erweislich niemals Wald war, die Ursachen der Völkerwanderung; Hundeshagen dagegen wollte gar die Entstehung der Wüste Sahara, die größer ist als ganz Europa, der Waldverwüstung zuschreiben, — das wird aber kaum die Bauern am Rheine und in der Schweiz bewegen, ihren Wald nicht zu verwüsten und sorgfältig zu erhalten. Ebenso wenig wie die Sahara und die Steppen haben Aegypten und Judäa jemals eigentlichen Wald gehabt, wenn sie zur Zeit ihrer Kultur auch mehr Palmen und Fruchtbäume, welche die Menschen anbauten, hatten; denn schon der weise König Salomo mußte zu der Zeit, wo Judäa den Kulminationspunkt seiner Kultur und seines Wohlstandes erreicht hatte, das Holz zum Tempelbau sehr weit aus dem Libanon herschaffen lassen. Dann sind aber auch Aegypten, die Ebenen am Fuße des Atlas noch so fruchtbar als sonst, die Wälder Schottlands wurden zerstört, ohne daß die Quellen versiegten, ja die unmittelbar an die Alpen angrenzenden Theile Italiens und selbst der deutschen Schweiz haben die Folgen der Entwaldung dieser Berge noch wenig empfunden. Warum also mit solchen unerwiesenen und sehr zweifelhaften, jedenfalls aber sehr fern liegenden Thatsachen und Gründen kämpfen,

wo man eine Menge von solchen hat, auf die man den Berner Justizdirektor und Domänenverwalter, die so sehr für das freie Dispositionsrecht eingenommen sind, mit der Nase stoßen kann, die sie mit Händen greifen können, für die jeder hereingerufene Ziegenhirt von Urseren oder der Grimsel Zeugniß ablegen kann. Alle die Tausende von Quadratmeilen Asiens, Afrika's und der Antillen, die in Folge der Waldverwüstung produktionslos geworden sein sollen, gelten dem Berner Bauer noch nicht so viel, als eine Erzählung des alten Großvaters, in der die Matten aufgezählt werden, die jetzt vom Eise bedeckt oder mit Grus überschüttet sind, weil der Wald, der sie schützte, verwüstet wurde. Statt aus fremden Welttheilen, hätte der Verf. lieber die nachtheiligen Folgen der Waldverwüstungen durch Beispiele aus der Heimath, aus der unmittelbaren Nähe zeigen sollen; aber unsere Forstschriftsteller glauben immer, sie müssen sich auch als Gelehrte zeigen, die in Theben, Persepolis und Palmyra so gut bekannt sind als in Meyringen, Andermatt oder Altorf. An solchen Beispielen, wie verderblich die Waldrodungen sind, fehlt es ja aber gar nicht. Der schweiz. Gesellschaft in Bern Sammlungen von landwirthschaftlichen Dingen führten solche schon vor langen Jahren an*). J. J. Scheuchzer spricht schon im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts davon, Zschocke, Kasthofer führen sie genug an. Unstreitig das Beste wäre gewesen, wenn Herr Marchand eine Reise durch die Gebirgsgegenden, — wäre er auch nur im Berner Oberlande geblieben, — gemacht hätte, und die alten Urbarien, Urkunden, Dokumente, Gemeindeakten durchgesehen hätte, um alle die Weiden, die man sonst unter dem Schutze des Waldes benutzen konnte, und die jetzt unter den

*) Z. B. I. Th. 2tes St. S. 447 ff.

Gletschern begraben liegen, zu notiren; die für viele Gegenden durch Walddevastation so ungeheuer gesteigerte Gefahr von Lawinen und Erdstürzen nachzuweisen; die verlassenen Wohnungen, Sennhütten, Wirthshäuser aufzuführen, welche nicht mehr brauchbar blieben, als sie der Wald nicht mehr schützte; die dadurch erweislich für viele Ortschaften entstandene Verschlechterung des Klima's mit Thatsachen, hergenommen von der Bodenkultur, zu belegen; denn entschieden macht die Kälte, das Eis und der Schnee der Gletscher auf den Berner Bauer einen lebhaftern Eindruck als die glühende Sonne Nubiens und der Sand und tödtliche Luftstrom der Wüste.

Selbst bei den Beispielen aus europäischen Ländern wodurch der Verf. die nachtheiligen Folgen der Entwaldung beweisen will, fehlt es nicht an unrichtigen Behauptungen. So kann man wohl nicht die Entstehung und Ausbreitung der pontinischen Sümpfe als eine Folge derselben betrachten. Sie existirten schon zu der Zeit, als die Kultur der Gegend um Rom am blühendsten war, denn sie haben ihren Grund darin, daß die Flüsse Amasonus (jetzt Cadino), Nymphäus und Ausidus, und die ihnen zufließenden Bäche, zu wenig Gefäll haben und ihnen wegen der vorliegenden Sandbänke bei ihrer Mündung in das Meer der Abfluß fehlt. Schon die alten Römer suchten sie umsonst auszutrocknen, und Appius Claudius baute schon 313 die appische Straße durch dieselben. Ebenso wenig richtig ist es, daß die Wälder der Gebirge des Königreichs Neapel diese gegen die Verwüstung durch reißende Ströme besser schützten als die entwaldeten Berge der übrigen italienischen Staaten.

Doch belegt auch der Verf. seine Forderung, daß die Regierung in Bern zum Wohle des Staats, wie für Sicherung der einzelnen Staatsbürger, für die Erhaltung der Ge-

birgswaldungen Sorge zu tragen verpflichtet ist, mit einer Menge von Beispielen aus der neuern Zeit, die sich aber mehr auf die Vergrößerung des Wasserschadens, den ungleichen Wasserstand der Flüsse, die Verschüttung von Grundstücken, denen der Schutz des Waldes fehlt, beziehen, als auf die Einwirkung, die der Wald auf das Klima und die Bodenkultur hat. Das berücksichtigt Kasthofer weit mehr, wie es denn auch gerade mit der wichtigste Gegenstand sein dürfte, der die Erhaltung des Waldes im höhern Gebirge so dringend verlangt.

Wir hoffen, daß die Behörden in der Schweiz die ernsten Mahnungen des Verf. in Bezug auf die nothwendige Beschränkung der willkührlichen Ausrodung und Benutzung der Alpenforsten nicht unbeachtet lassen werden. Gewiß ist der Gegenstand für die Gebirgsbewohner wichtiger als der Streit um abstrakte Principien. Aber das ist gerade der Fluch der neuern und neuesten Zeit, daß man in der Regierung und bei der Gesetzgebung weniger die Erfahrung, das wirkliche Bedürfniß der Völker beachtet, als die oft ganz unausführbaren Theorien der Ideologen, welche die Gabe haben, diese schriftlich oder mündlich dem nicht denkenden großen Haufen einzureden, der dann mit großem Geschrei ihre Ausführung fordert.

Man schreit über die verknöcherte Bureaukratie, über mechanischen Geschäftsgang, der nichts als todtes Schreibereiwesen erzeugt, daß des Volkes Stimme nicht gehört werde, daß man ihm keine freie Bewegung gestatte, daß viel zu viel regiert werde, und ruft vorwärts! vorwärts! ohne zu bedenken, daß das zu rasche Laufen leicht zum Fallen bringen kann, wenn man nicht übersieht, wohin der Weg führt, und was für Hindernisse auf ihm vorhanden sind, die erst hinweggeräumt werden müssen, bevor man ihn rasch durchlaufen kann.

Wer wollte läugnen, daß in vielen, ja wohl in den meisten Fällen, die Klagen und Beschwerden über die Art, wie die Verwaltung von den Beamten in Deutschland geführt wurde, wohl begründet waren. Man vermied alle Neuerungen, weil sie unbequem mit Geschäften verknüpft waren, den Angewöhnungen und Neigungen widerstanden, der Eigendünkel nicht erlaubte, zuzugestehen, daß andere Menschen, als die für den Dienst dressirten und für ihn eingefahrenen Beamten, die den Regierungswagen zogen, vielleicht einen bessern Weg zeigen konnten, den er nehmen müßte, um zum Ziele zu gelangen, als die bestallten und etatsmäßigen Lenker, denen das Patent dazu den officiellen Verstand nach wohlbestandenem Examen ertheilt hatte. Es läßt sich nun aber einmal in der Entwickelung des Volkslebens und der staatlichen Einrichtungen kein Stillstand gebieten, da jetzt, wo die Mittheilung der Ideen und der Fortschritte, die andere Völker machen, so leicht ist, wo das, was ein einzelner Mensch in der ganzen civilisirten Welt ermittelt oder erfindet, bald Eigenthum aller cultivirten Völker des Erdbodens wird, kein Volk gegen andere zurückbleiben will. Es muß daher eine unablässige Vervollkommnung unserer staatlichen Einrichtungen, unserer Gesetzgebung erfolgen, damit sie fortwährend der vorschreitenden Bildung der Völker, der entwickelten Gewerbsthätigkeit, den vergrößerten Ansprüchen an den Ertrag des Bodens, dem Bedürfnisse, vorhandene Kräfte nutzbar zu verwenden, angepaßt wird. Die Einrichtungen der vergangenen Jahrhunderte, wo die Bevölkerung der deutschen Länder noch nicht die Hälfte der jetzigen betrug, wo überhaupt Gewerbe und Handel kaum als existirend angesehen werden konnte, wo außer den Geistlichen und den Beamten kaum ein Procent der Bevölkerung lesen und schreiben konnte, und noch weniger einen Begriff von der Ver-

waltung hatte, passen nicht mehr für die jetzige Zeit, wo Alles sich geändert hat. Ein Fortschreiten ist daher unerläßlich, eine Theilnahme desjenigen Theils des Volkes, der recht gut weiß, was ihm frommt, was er bedarf, und was für sein Wohlbefinden unerläßlich ist, wird unvermeidlich. Aber wenn ein Fortschreiten nöthig ist, so ist deshalb ein Fortstürzen noch nicht vortheilhaft. Wenn man wohl thut, den urtheilsfähigen Theil des Volkes darüber zu fragen, was geschehen muß, um seinem Bedürfnisse und seinen Wünschen zu entsprechen, so ist es dadurch noch nicht gerechtfertigt, die Zügel der Regierung phantastischen unpraktischen Menschen in die Hand zu geben, die keine Erfahrung besitzen und leeren Theorien und Phantasiegebilden nachjagen, Menschen wie Michael Mros zu Gesetzgebern zu machen, die gar keinen Begriff von den Gesetzen haben, worüber sie entscheiden sollen.

Daß dies nicht der rechte Weg ist, um das wahre Wohl der Völker zu fördern, zeigt die Erfahrung. Weder das materielle Wohl derselben, noch die Sittlichkeit, Moralität und Religiosität haben in der neuern Zeit gewonnen, die neuern Errungenschaften verlieren selbst in den Augen derer, die ihnen früher einen überschwenglichen Werth beilegten, täglich mehr von diesem; wenn der Schaum der Aufregung verschwindet, bleibt der bittere Bodensatz der Reue zurück.

3. Pflanzen-Teratologie: Lehre von dem regelwidrigen Wachsen und Bilden der Pflanzen, von Moquin-Tandon, Professor der Botanik ꝛc. Aus dem Französischen m. Zusätzen von Dr. Schauer*), Privatdocent an der Universität Breslau. Berlin 1842. Haude- u. Spener'sche Buchhandlung. XII. 399 S.

Nicht um irgend ein Urtheil über das Buch zu fällen, was uns erst spät zu Gesicht gekommen ist, sondern um das wissenschaftliche Publikum aufmerksam auf dasselbe zu machen, zeigen wir hier den Inhalt desselben kurz an, der für den Forstmann, für welchen das Wachsen der Bäume und dessen Abweichungen so wichtig sind, ein wesentliches Interesse haben dürfte. Doch glauben wir auch manche Bemerkung dazu machen und in Bezug auf unsere Waldbäume auch manche Ergänzungen hinzufügen zu können. Wir übergehen dabei den allgemeinen botanischen Theil und beschränken uns auf das, was die Bäume betrifft.

Das erste Buch handelt von der Abänderung der Färbung. Da alle grünen Organe kohlensaures Gas zersetzen, der zerlegte Kohlenstoff aber blau und nicht schwarz erscheint, das ursprüngliche Gewebe der Pflanzen aber gelblich ist, so erklärt sich die vorherrschende grüne Farbe der Pflanzen sehr natürlich als das Produkt der Mischung des blauen zerlegten Kohlenstoffes mit dem von Natur gelben Pflanzengewebe. Da das Licht einen so mächtigen Einfluß auf die Zersetzung des kohlensauren Gases und die Fixation des Kohlenstoffes hat,

*) Leider ist der talentvolle Uebersetzer bereits als Lehrer der Botanik in Eldena gestorben.

so ist es leicht erklärlich, daß der Mangel desselben nicht blos eine Verminderung des fixirten Kohlenstoffes bewirkt, wo dann das gelbe Pflanzengewebe mit seiner Färbung stärker hervortritt und das Grün blässer, mehr in das Gelbe und Weiße spielend, erscheint, sondern daß dann auch die ganze Beschaffenheit der Pflanze sich ändert, ihre Bestandtheile weniger fest, poröser, schwammiger werden. Darum sind die innern Blätter des Salats, des Kohls, der Endivien, die dem Lichte noch nicht ausgesetzt gewesenen Spitzen der Spargeltriebe, nicht blos weiß oder gelb, sondern auch weicher und genießbarer. Aber auch eine im Lichte gewachsene Pflanze ändert ihr lebhaftes Grün, wenn sie in das Finstere gebracht wird, die Farbe erblaßt, geht mehr oder weniger in das Weißliche über. Dies liegt nicht darin, daß das schon vorhandene gebildete Chromola verschwindet, sondern daß der Farbestoff nun nicht mehr ausreicht, sich über den größern Raum zu verbreiten.

An diesen Satz wollen wir eine forstliche Bemerkung reihen. Die jungen Buchenpflanzen, welchen das nöthige Licht zu ihrer vollständigen Entwickelung fehlt, weil sie in zu dunkler Beschattung stehen, zeigen in der ersten Zeit ihres Lebens oft keinen bemerkbaren Unterschied in der Färbung ihrer Blätter gegen diejenigen, welche einen stärkern Lichtgenuß haben. Wenn sie aber größer werden, wenn die Blätter vollkommen ausgebildet sind, wenn der Stamm eine größere Menge von Kohlenstoff zu seiner vollständigen Verholzung in Anspruch nimmt, so verschwindet das lebhafte Grün, es wird nicht blos matter und bleicher, sondern es zeigen sich auf den Blättern weiße Punkte, die sich Ende Juli und im August immer fort vermehren und zuletzt dem Blatte einen weißlichen Ueberzug geben. Die Erklärung dieser Erscheinung liegt in der eben angeführten Ansicht des Verf. der

vorliegenden Schrift. Aber auch noch eine andere Erscheinung, die sich dem Forstmanne oft darbieten wird, finden wir weiter unten erklärt. Das ist die, daß auf einem armen Boden diese weißliche Färbung der Buchenblätter bei zu starker Beschattung der jungen Pflanzen stärker hervortritt als auf einem sehr kräftigen und frischen, oder auch, daß die Färbung der Nadeln der Kiefer und Fichte auf dem bessern Boden dunkler ist als auf dem ärmern und trocknern, sogar das wärmere Klima ein lebhafteres Grün erzeugt als das kältere. Dies erklärt sich nämlich daraus, daß die grüne Färbung in dem Maße weniger dunkel und lebhaft sein kann, in welchem die Masse des fixirten Kohlenstoffes kleiner ist, durch welche sie gebildet wird. Nun muß aber dieselbe nothwendig auf einem sehr humusarmen Boden geringer sein als auf einem humusreichen, und ebenso bei einer geringern Lebensthätigkeit, veranlaßt durch fehlende Wärme. So erklärt es sich denn, wie Fichten, in einem Boden erzogen, der nur unvollkommenen Humus enthält, immer eine gelbliche Färbung der Nadeln zeigen, daß sie aber, von diesem in nahrungsreicheren verpflanzt, sich bald erholen und die Nadeln wieder ein lebhaftes Grün erlangen.

Entnehmen wir daraus die Regel für unsere praktische Forstwirthschaft, daß, wenn sonst nur die jungen Kiefern und Fichten gesund sind, die blaßgelbliche Färbung der Nadeln, sobald sie von der Armuth des Bodens herrührt, kein Grund sein kann, sie nicht in einen bessern Boden zu verpflanzen. Der Referent hat dies mit dem besten Erfolge schon immer bei Kiefern wie Fichten gethan.

Höchst interessante Bemerkungen macht der Verf. über die Aenderungen in der Färbung besonders der Blüthen und Früchte, wir übergehen sie aber, weil sie weniger Beziehung

auf die Bäume haben als auf Blumen und Gartengewächse, die Leser auf das Buch selbst verweisend.

Aus diesem Grunde lassen wir auch das zweite Buch unbeachtet, welches von den Abänderungen der Behaarung handelt.

Die Ansichten, welche im dritten Buche aufgestellt werden, worin von den Abänderungen der Konsistenz gehandelt wird, stimmen nicht überall mit den Erscheinungen im Walde überein. Der Verfasser behauptet, daß alle Bäume, welche das volle Licht genießen und frei stehen, festeres und dichteres Holz haben als die im Schlusse erwachsenen und beschatteten, weil durch das stärkere Licht mehr kohlensaures Gas zerlegt und mehr Kohlenstoff fixirt wird, und darum auch in einem gleichen Volumen eine größere Masse von Holzfaser erzeugt werde. Er macht im Allgemeinen die Festigkeit des Holzes, wie überhaupt des Stengels der Pflanzen, von dem Verhältnisse des Holzstoffes und der erdigen Stoffe zu den wässerigen Theilen darin abhängig. Dies eingeräumt, folgt aber daraus noch gar nicht, daß die dem Lichte ausgesetzten Bäume dichteres Holz haben müssen als die beschatteten, wenn auch die anderweitige hier aufgestellte Folgerung zugegeben wird, daß auf feuchtem Boden, in welchem viel wässerige, wenig feste Bestandtheile enthalten sind, das Holz poröser ist als das auf trocknem Boden stehende. Man kann vielmehr auch folgende, mehr mit der Wirklichkeit übereinstimmende Theorie aufstellen. Die dem vollen Lichte ausgesetzten Blätter verdunsten mehr Feuchtigkeit und zerlegen mehr kohlensaures Gas, fixiren also auch eine größere Menge von Kohlensäure als die beschatteten, es findet bei ihnen daher allerdings eine stärkere Holzerzeugung statt als bei diesen. Diese äußert sich aber nicht durch dichteres Holz, sondern durch stärkere Jahresringe. Im Gegentheile macht der

größere Bedarf der voll beleuchteten Blätter einen größeren Saftzufluß nöthig, bedingt daher ein poröseres Holz als bei den beschatteten Bäumen, die bei sehr schwachen Jahresringen ein sehr dichtes Holz haben, weil bei ihnen eine weit schwächere Saftcirculation stattfindet. So ist es wenigstens mit dem, was man im Walde findet, mehr übereinstimmend, denn Niemand wird behaupten können, daß die unterdrückten Buchen-, Eichen-, Kiefern-Durchforstungshölzer ein poröseres Holz haben als die dominirenden, voll beleuchteten Stämme.

Dann ist auch die Erklärung offenbar eine falsche, welche von der bekannten Erfahrung gegeben wird, daß das Holz der im höhern Gebirge wachsenden Bäume fester ist als das derjenigen, welche in der warmen Ebene stehen. Er giebt sie so, daß er annimmt, daß das Licht in den höhern Regionen der Berge bei geringerer Dichtigkeit der Atmosphäre eine größere Intensität habe und darum durch dasselbe eine stärkere Zerlegung des kohlensauren Gases erfolge, mehr Kohlenstoff fixirt werde. Gerade das ist aber nicht der Fall. Einmal giebt es in den obern Bergregionen weniger sonnenhelle Tage, dann nimmt ja aber die Intensität des Lichtes fortwährend mit der Höhe ab, wie schon de Luc dargethan hat, weil die Sonnenstrahlen in den dünnern Luftschichten weniger Licht und Wärme entwickeln können. Ja man hat ja aus der Abnahme des Lichtes, die so stark ist, daß man auf den höchsten bestiegenen Berggipfeln Mittags bei heiterm Himmel die Sterne sehen kann, berechnet, daß bei 200,000 Fuß Höhe die Sonne gar nicht mehr leuchtet und ewige Nacht herrscht. Die unbestrittene Thatsache läßt sich ja aber auch auf eine einfachere Art, ganz ähnlich der eben erwähnten, erklären. In dem wärmeren Standorte der Ebene ist die Lebensthätigkeit, angeregt durch die größere Wärme,

weit stärker, die Konsumtion von Nahrungssaft durch die Blätter weit größer als in dem kälteren Gebirge mit wenig sonnenhellen Tagen, es müssen auch deshalb die Kanäle, in denen der Holzsaft zu den Blättern aufsteigt, weiter sein, oder, was dasselbe ist, das Holz wird poröser erzeugt, um den starken Saftzufluß zu fassen.

Daß überhaupt das Licht es nicht allein ist, was die Festigkeit des Stammes oder Stengels der Pflanzen bewirkt, hätte der Verf. schon daraus ersehen können, daß in Mistbeeten und Treibhäusern, wenn jene auch voll darin beleuchtet werden, bei zu großer Wärme sich doch kein fester Pflanzenkörper ausbildet.

Das vierte Buch beschäftigt sich mit den Abänderungen des Wuchses in Bezug auf Verkleinerung oder Vergrößerung des gesammten körperlichen Umfanges. Hier wird dem Forstmanne besonders die Nachweisung großer Bäume interessiren. Viele derselben, welche früher in diesen Blättern aufgeführt wurden*), sind auch hier erwähnt, während der Verf. nicht alle von uns erwähnten gekannt hat. Dagegen führt er aber auch wieder andere an, die in jenem Aufsatze von uns nicht erwähnt wurden, die wir hier aus seiner Schrift nachtragen wollen, wobei wir uns aber wie früher auf die in Deutschland vorkommenden Holzarten beschränken.

Die Eiche des Königs Stephan in Schottland, bei welcher dieser Fürst der Sage nach einen Hirsch erlegt haben soll, war hohl, und alljährlich zog die Bevölkerung zu ihr hin, wo dann zwei Stunden lang 30 bis 40 Kinder in ihr eingesperrt wurden.

Im Jahre 1822 stand mitten auf dem Kirchhofe von Allonville, eine Stunde von Yvetot (Seine-Inférieure), eine

*) 7ten Bds 2s Heft. S. 94 ff.

Eiche, in welche im Jahre 1696 eine hübsch ausgetäfelte, mit Marmor ausgelegte, der Mutter Gottes vom Frieden geweihte Kapelle von 6 Fuß Durchmesser eingebaut war. Ueber der Kapelle befand sich die Wohnung des Kaplans in ihr, zu welcher eine auswendig um den Stamm laufende Treppe führte. An die Stelle des vor mehreren hundert Jahren abgebrochenen Wipfels hatte man einen kleinen Glockenthurm mit einem eisernen Kreuze gesetzt, der sehr malerisch aus dem Laube hervorragte.

Bei Bordza in Samojetien wurde 1812 eine halb abgebrannte Eiche gefällt, bei der man noch 710 Jahresringe zählen konnte. Die nicht mehr erkennbaren schätzte man zu 300, so daß diese Eiche 1000 Jahre alt war. Sie maß 39 Fuß im Umfange.

Ulmen. De Candolle führt in seiner Physiologie eine Rüster an, welche am Genfer-See umgefallen und ganz gesund war, unten einen Durchmesser von 17 Fuß 3 Zoll und 12 Fuß über dem Boden gemessen noch 30 Fuß Durchmesser hatte.

Lärche. De Candolle fand in Wallis eine Lärche von 5½ Fuß Durchmesser; Loiseleur Deslongchamps eine solche, welche 12 Fuß im Durchmesser hatte.

Linden. Ohnweit Freiburg in der Schweiz, bei dem Dorfe Vilarsen-Main, steht eine Linde, welche, 4 Fuß über dem Boden gemessen, 36 Fuß Umfang hat.

Fichten. Herr Berthelat fand eine Fichte auf dem Gebirge Béqué, westlich von Courmayeur in Piemont, welche unter dem Namen der Gemsenstall den Einwohnern bekannt war, weil diese Thiere im Winter Schutz unter ihr suchten. Sie hatte 7 Fuß 5 Zoll im Durchmesser.

Eibenbaum (Taxus). In der Grafschaft York stand bei Rippon ein solcher, welcher schon im Jahre 1133 den Mönchen bei dem Baue der Abtei zum Obdache gedient hatte.

Er hatte 26 Fuß 5 Zoll Umfang. Ein noch weit größerer stand auf dem Kirchhofe zu Beaburn in der Grafschaft Kent, dessen Alter Evelyn im Jahre 1660 zu 2880 Jahren nach seiner Stärke berechnete. Hierbei sei es erlaubt, noch einige starke Bäume anzuführen, welche in verschiedenen Zeitschriften und Büchern angeführt wurden, aus denen der Herausgeber sich dieselben notirt hat.

Nach dem Morgenblatte von 1833. Nr. 88. steht in den Penninischen Alpen im Forste von Ferré, zwischen Dulome und Pré St. Didier, eine Tanne von 25 Fuß Umfang, deren erster Ast 8 Fuß 4 Zoll im Umfange mißt.

In der Forst- u. Jagdzeitung 1831. Nr. 138. ist eine Eiche angeführt von 36 Fuß 9 Zoll Umfang an der Erde und 75 Fuß Kronendurchmesser.

In Linz' Schrift: „Grenze zwischen Feld- und Waldkultur" ist eine Buche, welche im Trierer Hochwalde steht, von 120 Fuß Höhe, 7 Fuß Durchmesser und zu 15 Klaftern Holzgehalt erwähnt.

In der Vossischen Berliner Zeitung von 1837. Nr. 139. vom 8. Juni ist eine Lärche beschrieben, welche bei 140 Fuß Höhe 3 Fuß über dem Boden 25 Fuß, bei 50 Fuß noch 20 Fuß Umfang hat, deren Zweige 60 Fuß lang sind.

Der dritte Abschnitt dieser Schrift beschäftigt sich mit den Mißbildungen (Monstrositäten) und ist der reichhaltigste.

Die unnatürliche Vergrößerung eines Organs der Pflanze wird hier mit dem Namen Hypertrophie bezeichnet. Der Verf. scheint diejenige, welche so häufig bei den Blättern der jungen Stockausschläge eintritt, nicht gekannt zu haben. Im Allgemeinen sind alle Blätter der Ausschläge, welche an einem abgehauenen gefunden und noch die volle Ausschlagsfähigkeit besitzenden Stamme hervorkommen, größer als die Blätter älterer Stengel oder Stämme. Dies liegt offen-

bar darin, daß die Natur durch die Größe der Blätter deren geringe Menge zu ersetzen sucht, damit sie den durch die Wurzeln der Mutterstöcke zugeführten rohen Nahrungssaft aufnehmen und verarbeiten können. Man kann daher eigentlich die größern Blätter der Stockausschläge, besonders im ersten Jahre, keine Mißbildungen nennen. Bei einigen Holzarten ist aber nicht blos die Größe der Blätter in den einjährigen Ausschlägen ganz ungewöhnlich, sondern diese ändern auch ihre Form so sehr, daß man sie nicht mehr wieder erkennt, wo dann dieser Name wohl gerechtfertigt sein dürfte. Am meisten zeichnen sich darin Birken und Eichen aus, auch bei dem gemeinen deutschen Ahorn kommt diese monströse Blattbildung wohl vor, obwohl schon seltner; bei andern, wie bei der Esche, der Aspe, Schwarzpappel und Hasel ist nur die Größe des Blattes auffallend, die Form desselben ändert sich nicht; wieder bei anderen, wie bei der Ulme, der Hainbuche und Buche, hält sich auch die Größe in gewissen Schranken, wenn sie auch die der Blätter älterer Bäume immer übertrifft.

Auch bei der ungewöhnlichen Verlängerung der Zweige, welche hier mit dem Ausdrucke „die Streckung" bezeichnet wird, hat der Verf. den Wuchs unserer Bäume nicht beobachtet. Er nimmt an, daß diese fadenförmige Verlängerung der Zweige zugleich einen krankhaften Zustand derselben erzeugt, indem ein weicheres Gewebe und eine blassere Färbung damit verbunden ist. Dies ist ganz richtig in Bezug auf die Wasserreiser der Trauerweide, die einen krankhaften Zustand des Baumes überhaupt anzeigen, wie dies der Fall bei den Wasserreisern vieler Bäume ist — aber nicht bei allen, denn bei der Eiche zeigen sie sogar einen sehr kräftigen Wuchs an; es ist richtig, wenn zugleich eine Vergeilung damit verbunden ist, aber die Streckung erfolgt auch unter

andern Verhältnissen, wo dann keineswegs ein krankhafter Zustand dabei stattfindet.

Wir wollen hier zuerst den monströsen Wuchs der zwischen Fichten und Tannen im vollen Schlusse stehenden jungen Buchen und selbst Hainbuchen erwähnen, die oft nur 5 bis 6 Zoll stark als eine vielleicht 60 Fuß lange, in der Stärke wenig abnehmende Stange mit kleiner Krone, zwischen den Wipfeln der Fichten stehen, und die sich gleich niederbeugen würden, wenn sie nicht mehr von den Seitenzweigen der sie umgebenden Bäume gehalten und gestützt würden, dabei aber ganz gesund sind und ein festes zähes Holz haben. Unläugbar kann man diesen Wuchs einen monströsen nennen, da er von der natürlichen Stammbildung der Buche und noch mehr der Hainbuche ganz abweichend ist, und ihn mit dem Ausdrucke „Streckung" ganz richtig erklären. Die Ursache desselben liegt aber vor Augen und kann nicht als eine Krankheit bezeichnet werden. In der dichten Beschattung der Fichten kann das Licht blos auf die obern Wipfel fallen, alle Seitenzweige sterben an ihr ab. Der Wuchs beschränkt sich also lediglich auf den Höhentrieb, dem alle Nahrungssäfte zuströmen, woraus sich denn dieser unnatürliche Längenwuchs sehr leicht erklären läßt.

Eine ganz andere Art der Streckung findet in den Ausschlägen der Hasel statt, welche der alte Mutterstock im Innern, zwischen den ältern Ausschlägen, hervortreibt. Wenn die ältern Ausschläge im Wuchse nachlassen, das Holz dichter wird, der Höhenwuchs aufhört und diese sich zur Seite ausbeugen, brechen im Innern der Mutterstöcke neue Ausschläge hervor, welche einen gertenartigen Wuchs ohne alle Seitenäste haben. Diese Art der Streckung dauert fort, wenn die Ausschläge, welche ihn haben, nicht wegen Mangel an Licht von selbst wieder absterben, bis sie durch die Busch-

krone durchgewachsen sind und in der Spitze voll beleuchtet werden. So wie dies der Fall ist, hört die Streckung auf und es bilden sich Seitenäste an diesen langen Gerten aus, die später dann wieder den natürlichen Wuchs der Haselzweige annehmen. Hier ist also augenscheinlich der natürliche Verjüngungsproceß des alten Haselmutterstockes und das Streben der später hervorkommenden Ausschläge, sich den unentbehrlichen Lichtgenuß zu verschaffen, die Ursache der Streckung.

In einer ganz andern Art finden wir diese wieder bei den Hangelbirken, in denen sich im hohen Alter die Zweigspitzen unverhältnißmäßig lang ausrecken, offenbar weil die freistehende, auf gutem Boden erwachsene Birke einen größern Bedarf an Blättern hat, als sie bei den wenigen Zweigen von Natur erzeugt. Andere Bäume, wie Buche, Hainbuche und Linde, verschaffen sich die dichtere Belaubung, wenn sie ihnen Bedürfniß ist, dadurch, daß sie eine Menge kleiner Seitenzweige ausbilden, die mit Blättern besetzt sind. Die Birke kann dies nicht, sie ist nicht im Stande, ihre innere Belaubung zu verdichten, einmal, weil sie eine sehr geringe Ausschlagsfähigkeit hat, und dann, weil ihre Blätter nicht im Schatten vegetiren können, sie ist daher nur im Stande, ihre Blattmasse durch Verlängerung der Zweigspitzen und Zweige zu vermehren.

Dasselbe erfolgt auch bei der Eiche, deren Blätter aber stets nur in der vollen Beleuchtung ihre Funktionen verrichten können. Auch bei ihren Zweigen findet deshalb, wenn sie in gutem Boden freisteht, eine Streckung statt, nur in anderer Art als bei der Birke. Bei dieser sind die Triebe so dünn, daß sie sich nicht so horizontal ausgereckt erhalten können und darum niederhängen. Bei der Eiche sind sie stark genug, um sich in horizontaler Richtung zu erhalten, obwohl sie auch bei sehr großer Länge von der Last der Blät-

ter und schwachen Ausschläge niedergezogen werden. Welche ungeheure Länge die Aeste ganz frei erwachsener Eichen durch diese Streckung erlangen können, haben gewiß manche unter unsern Lesern schon im Elb- und Oder-Thale an den frei auf Wiesen, Triften und Aengern erwachsenen Eichen bemerkt. Nur auf dem guten Boden findet aber diese Streckung der Zweige statt, nie auf armem, was ganz mit unserer Theorie, daß sie als Folge des größern Blattbedarfs zu Konsumtion der reichlich zuströmenden Nahrung entspringt, übereinstimmt.

Die noch weit häufigere Streckung der Wurzeln, welche besonders den Holzgattungen eigen ist, die auf einem armen, lockern und trocknen Boden leben können, scheinen Verfasser und Uebersetzer nicht gekannt zu haben. Gerade diese ist aber besonders bei der Kiefer und Aspe sehr merkwürdig.

Die monströsen Verbreitungen des Stengels oder der Zweige, wo dieselben nicht rund, sondern bandförmig wachsen, werden deshalb hier mit dem Ausdrucke „Verbänderung" bezeichnet. Sie kommen außer bei den Holzarten, die der Verf. anführt, wie Thuja orientalis, Genista Scoparia, Sambucus nigra, Esche und Weide, am häufigsten bei der Kiefer und Schwarzerle vor, selten bei den sogenannten harten Holzarten, und beschränken sich immer blos auf die Zweige der Bäume. Man hat die Ansicht aufgestellt, daß es mehrere zusammengewachsene Zweige sind, an denen aber das Holz niemals vollständig ausgebildet wird, so daß sie gewöhnlich bald absterben. Dagegen spricht aber, daß man gerade bei den astreichsten Holzarten, wie bei der Fichte, Buche und Hainbuche, die Verbänderung am wenigsten bemerkt, und die weniger astreichen ihr mehr unterworfen sind. Auch müßte man dann von jedem Zweige noch die Markröhre fin-

den, wie dies bei zwei zusammengewachsenen immer der Fall ist, die aber in der Verbänderung nicht zu bemerken ist. Der Verf. schreibt diese Monstrosität einem Ueberflusse an Nahrungsstoff zu, was auch sehr wahrscheinlich ist, da man sie bei einem üppigen Wuchse am häufigsten bemerkt. Die organische Ausgleichung, bei der ein Organ in seiner Ausbildung gehindert wird, das andere einen stärkern Wuchs erhält, möchten wir bei den Bäumen eher eine natürliche Erscheinung als eine Mißbildung nennen. So ist es z. B. naturgemäß, daß, wenn wegen des fehlenden Mitteltriebes die Stammbildung der Bäume zurücktritt, die Astbildung desto vorherrschender wird.

Das zweite Buch beschäftigt sich mit den Mißbildungen der Gestalt.

Wir übergehen das, was über Mißbildung der Blätter und Blüthen gesagt ist, weil es sich mehr auf Blumen und andere Gewächse bezieht, als auf unsere Waldbäume. Die Drehungen, die sowohl an den Aesten wie an dem Stamme vorkommen, und diesem eine gebogene und knickige Bildung geben, die er aber im höhern Alter verwächst, während sich die Holzfasern fortwährend in dieser spiralförmigen Windung anlegen, schreibt der Uebersetzer den Uebermächtigwerden des Bildungstriebes nach einer Richtung hin zu, in Folge dessen die allen Fasern ursprünglich inwohnende spiralförmige Richtung nur übermäßig stark und somit in regelwidriger Bildung hervortritt (S. 167). Das ist gewiß richtig, nur hätten wir gewünscht, daß auch noch die Veranlassung hinzugefügt wäre, aus der augenscheinlich in der Regel diese ausschließliche Richtung des Bildungstriebes nach einer Richtung hin erfolgt. In der Regel wird man finden, daß sie darin liegt, daß die Aeste, denen die Nahrungsstoffe zugeführt werden, an der entgegengesetzten Seite des Baumes

von derjenigen sitzen, an welcher sich die Wurzeln ausgebildet haben, die sie aufnehmen. Haben sich aber erst einmal die Holzfasern in dieser Richtung ausgebildet, so folgt ihnen dann der Nahrungsstoff, selbst wenn die frühern Saftzieher, die ihn zu dieser hinleiteten, nicht mehr vorhanden sind. Doch ändert sich dies auch wieder häufig. Man findet Bäume, welche im Kerne und im Innern des Baumes gewundenere Holzlagen haben als im Splinte, ebenso gut als umgekehrt, daß die Splintlagen gewundener sind als die innern. Dies hängt wahrscheinlich wohl davon ab, ob der Baum Aeste an der einen Seite verloren oder seine Astbildung in der neuern Seite geändert hat. Das ist wenigstens unläugbar, daß stark belaubte Aeste über die Richtung, in welcher der Saft in dem Holze aufsteigt, so wie über die Bildung der Holzlagen durch den bereiteten Bildungsstoff entscheiden.

Die dichten Nadelbüsche, welche sich oft an den Aesten der Kiefer (nicht der Fichte, wie der Uebersetzer schreibt) bilden, und die unter dem Namen von „Donnerbesen" bekannt sind, beruhen wohl auf einer der Maserbildung ähnlichen Erscheinung. So wie bei dieser eine dichte Knospenbildung am Stamme die Veranlassung ist, daß sich eine Menge knäuelartig gewundener Holzfasern ausbilden, so entwickeln sich oft an Aesten der Kiefer eine Menge kleiner Knospen, ähnlich der Knospenbildung, die wir an verbissenen jungen Kiefern sehen, zwischen den Nadeln, aus denen kleine benadelte Zweige erwachsen, die diese dichte Benadelung erzeugen.

Die Pelorienbildung kommt bei dicken Bäumen nicht vor, und auch die Umwandlungen, d. h. die Umbildung der Organe in einander, bemerken wir wenigstens an unsern Forsthölzern selten, da sie sich größtentheils auf die Blüthen oder unwesentliche Nebenorgane beschränken; wir übergehen daher

den sie betreffenden Abschnitt mit Stillschweigen bis auf einen hierher gehörenden Fall, der ziemlich oft vorkommt; dies ist die Umwandlung der Blattkörper in Blüthen und Früchte, wodurch die Menge von Kieferzapfen erzeugt werden, welche zuweilen sich dicht um einen Kiefermitteltrieb herum bilden. Die Ursache dieser Erscheinung liegt darin, daß sich erst in der Art, wie bei dem Donnerbesen, eine große Menge Blattknospen ausbilden, die sich dann in Blüthenknospen und später in Früchte umwandeln. Dies erfolgt ganz in derselben Art, wie jede andere Umwandlung der verschiedenen Organe.

Im dritten Buche beschäftigt sich der Verf. mit den Mißbildungen in Betreff der Anordnung, die für den Botaniker, der die Stellung der Organe scharf in das Auge faßt, wichtiger sind als für den Forstmann als solchen. Nur der dritte Abschnitt dieses Buches, welcher von dem Verwachsen der Aeste und Bäume handelt, interessirt uns davon besonders.

Von zusammengewachsenen Bäumen wird außer dem bekannten und berühmten Kastanienbaume am Aetna, dessen Umfang 180 Fuß beträgt, der aber nicht aus einem Stamme, sondern aus mehrern zusammengewachsenen Schößlingen entstanden ist, noch eine ähnliche vom Professor Legrand aus Montpellier aufgefundene Eiche aufgeführt, die bisher weniger bekannt war. Sie steht in den Ardennen zwischen Aumont und Lauvergny. Vier ungeheure Stämme, welche auf der Erde 18½ Fuß Umfang, in Mannshöhe 19,5 Fuß haben, sind zusammengewachsen, trennen sich dann aber bei 9 Fuß Länge wieder und bilden eine ausgedehnte Krone, welche einen großen Raum überschattet. Diese Eiche ist unter dem Namen der vier Haymonskinder bekannt.

Man kann das Verwachsen der Bäume, Zweige und Wurzeln wohl nicht eine Mißbildung nennen, da es eine

ganz naturgemäße Erscheinung ist, die sich recht gut nach ihrer Entstehung erklären läßt. Wir haben diese Erklärung am anderen Orte versucht*) und übergehen daher das, was der Verf. darüber sagt, wobei er aber keine Ansicht über die Ursachen dieses Verwachsens ausspricht, um Wiederholungen zu vermeiden. Manches, was ihm merkwürdig erschien, wie das Verschlingen und Verwachsen der Wurzeln in einander, ist etwas sehr Gewöhnliches, was der Forstmann bei den Fichten- oder Buchenstöcken alle Tage sieht.

Es ließen sich noch eine große Menge von Beispielen von verschiedenartigen Mißbildungen, die auch an Bäumen vorkommen, und deren Entstehung und Zusammenhang mit dem Leben und Wachsen der Bäume daher für den Forstmann ein Interesse haben muß, aus dem Buche anführen, was aber der Raum, den wir dieser Anzeige nur bewilligen können, nicht gestattet. Es dürfte jedoch das Angeführte auch wohl hinreichen, um die Leser, welche sich mit dem Baumleben beschäftigen und es kennen zu lernen suchen, darauf aufmerksam zu machen, daß es wohl auch die Beachtung des Forstmanns verdient.

Möchten doch überhaupt die wissenschaftlichen Studien der Forstmänner mehr die mathematische Richtung verlassen, um sich mehr der lebenden Natur zuzuwenden. Alle die mathematischen Versuche, die dem Forstmanne gestellten Aufgaben zu lösen, werden niemals ein benutzbares Resultat geben, wenn sie über die natürlichen Grenzen, innerhalb deren die Mathematik nur für uns benutzbar ist, hinausgehen. Der Forstmann muß die Größe der Flächen und Körper ermitteln können, mit denen er zu thun hat, er muß im Stande sein,

---

*) In den pflanzenphysiologischen Aphorismen in praktischer Beziehung unter Nr. 50.

vorkommende Rechnungsaufgaben zu lösen, aber er kann keine Formeln finden oder anwenden, um den Baumwuchs danach regeln oder berechnen zu wollen, denn das gestatten die unendlich verschiedenen Mannigfaltigkeiten nicht, in denen sich die Natur in ihrem Wirken gefällt, in denen die Verhältnisse vorkommen, denen man die Wirthschaftsführung unterordnen muß. Alle die, welche sich abmühen, Formeln zu entwickeln, mittelst deren Anwendung man den Wald in einen Zustand versetzen will, in welchem er den höchsten Ertrag giebt, oder auch seinen wahren Werth bestimmt, der eben durch diesen Ertrag bedingt wird, dreschen leeres Stroh. Wenn wir auch nicht gerade diese mathematische Ausführung und Begründung der Forstwissenschaft, wie sie Herr Smalian und mit ihm viele Andere versuchten, für todtes Wissen erklären wollen, da sie ebenfalls dazu dienen, Manches in das rechte Licht zu stellen, so wird denn doch niemals der praktische Gebrauch davon gemacht werden können, der täglich und stündlich im Forsthaushalte von einer genauen Kenntniß des Pflanzenlebens und des Verhaltens der Bäume zu ihrem Standorte bei deren Erziehung und Behandlung gemacht werden kann.

Das ist doch wohl ein unbestrittener Erfahrungssatz, daß die Bäume sich nicht nach unseren Berechnungen richten. sondern daß wir uns dabei der Natur der Bäume anpassen müssen. Ist er dies aber, so müssen wir dazu auch erst diese Natur kennen lernen. Dazu hat der Forstmann aber bisher noch viel zu wenig Anleitung und Anregung gehabt. Die Forstmathematik ist mit einem Luxus behandelt und ausgestattet, der sich nur rechtfertigen ließe, wenn die forstlichen Naturkenntnisse nichts mehr zu wünschen übrig ließen, während die meisten Forstmänner doch in dieser Hinsicht einem wahrhaften Proletariate zuzuzählen sind.

Freilich ist es aber leichter, ellenlange Formeln in der Stube zu entwickeln, als eine einzige Erscheinung im Walde aus dem eigenthümlichen Leben der Bäume und der Einwirkung des Standorts auf dasselbe durch alle Aenderungen desselben hindurch zu verfolgen und darnach zu erklären. — So lange nicht eine gänzliche Aenderung der bisherigen Richtung der Studien und Examina bei den wissenschaftlich gebildeten Forstmännern eintritt, werden wir schwerlich zu einer rationellen Holzzucht und Wirthschaftsführung überhaupt gelangen.

---

4. Neues Taschenbuch für Natur-, Forst- u. Jagdfreunde. Von J. C. L. Schultze, herzoglich braunschw. Forstsekretär in Stadtoldendorf. Zehnter Jahrgang 1850. Mit 6 Tafeln. Weimar bei Voigt 1850. VIII. 211 S.

Wenn früher über dies Taschenbuch, besonders seit es von dem Herrn Forstsekretär Schultze herausgegeben wird, nur ein ungünstiges Urtheil gefällt werden konnte, so kann der vorliegende Jahrgang wenigstens den Lesern, die sich blos amüsiren wollen — denn Belehrendes ist darin wohl nicht zu finden — um eines einzigen Aufsatzes willen empfohlen werden. Dies ist die Selbstbiographie des Herausgebers, denn alles Andere ist so erbärmlich, wie der Inhalt der frühern von ihm besorgten beiden Jahrgänge. Diese Lebensbeschreibung ist aber hinsichts ihrer Naivetät und des kühnen Selbstbewußtseins des Herrn Schultze einzig in ihrer Art, und verdient wohl die Beachtung derjenigen, welche sich nach ernsten Beschäftigungen einmal erheitern wollen.

Herr Schultze erzählt uns zuerst, wie er sich als Kind beschäftigt hat, und wie er dadurch, daß ein Knabe einen Holzheher schoß, veranlaßt wurde, Forstmann zu werden. Dieser merkwürdige Schuß, der Deutschland um einen so berühmten Forstmann und klassischen Schriftsteller bereicherte, wird natürlich nicht blos genau beschrieben, sondern es wird seiner auch noch oft mit Rührung und dem Hinweise darauf gedacht, welches Glück dieser unglückliche Holzheher durch seinen Tod den Forsten und der Wissenschaft verschaffte.

Die Lehrjahre und das Kriegsleben in dem Braunschweiger Jägerkorps, welches der Herzog Wilhelm im Jahre 1814 und 15 errichtete, dürfte wohl für wenige Leser ein Interesse haben, ein größeres aber, zu erfahren, wie Herr Schultze zu einem so berühmten Schriftsteller und Forstmanne geworden ist. Das Erstere ist er gerade auf die entgegengesetzte Weise geworden, wie andere Schriftsteller, was gewiß sehr merkwürdig ist. Das gilt allerdings nicht von der ersten Veranlassung zum Bücherschreiben, denn diese war eine sehr gewöhnliche, da sie nach Herrn Schultze's ausführlicher Erzählung im großen Geldmangel und in dem Wunsche, sich eine Einnahme zu verschaffen, lag. Aber daß er durch diesen und die Gereiztheit seiner Frau zur richtigen Erkenntniß seines Ichs gebracht wurde (S. 87), ist schon merkwürdig. Wir empfehlen also das philosophische Bildungsmittel, Bankerott zu machen, und die Frau durch Noth in Verzweiflung zu bringen, um zur richtigen Erkenntniß des Ichs zu kommen, wonach doch unstreitig jeder Mensch zuerst streben muß. Mit steigender Erkenntniß des eignen Ichs (S. 89) trat bei Herrn Schultze der Wunsch hervor, seine Einnahme zu vergrößern (den übrigens auch viele andere Menschen haben, die darin noch nicht weit gekommen sind), zumal da man ihm erklärte, daß er keine Aussicht zum Vorrücken im Dienste

habe, indem er dazu für untüchtig erkannt werden müsse (S. 90). Er wurde nun Schriftsteller, obwohl er fühlte, daß er durch den Betrieb einer ihm gehörenden Glasfabrik, die die Ursache seiner vielen Schulden war, in der forstlichen Ausbildung zurückgekommen war (S. 91). Er nahm dazu die bekanntesten Lehrbücher zur Hand (S. 93); nachdem der Versuch, durch Lieferung von Aufsätzen in Zeitschriften ein Honorar zu erwerben, mißlungen war, beschloß er selbst solche zu schreiben. Hier tritt nun seine Originalität recht hervor. Andere Schriftsteller haben erst Lehrbücher geschrieben, wenn ihre ersten Versuche Beifall fanden und Aufmerksamkeit erregten, er schrieb sie aber, weil diese entweder zurückgewiesen oder geändert und verstümmelt wurden. Groß, sehr groß war seine Freude, als er sich entschlossen hatte, sich von den Redaktionen unabhängig zu machen und ein selbstständiges Werk zu schreiben. Das war aber nun geschrieben, da fühlt er in seinem Innern eine Leere, Geld mußte aber doch geschafft und dazu geschrieben werden. Das ist abermals originell. Andere Leute schreiben, weil sie den Drang fühlen, dem Publikum ihre Ideen mitzutheilen, Herr Schultze schreibt, weil er eine innere Leere fühlt (S. 93 u. 94). Zu schreiben, weil man gerade Geld braucht, ist freilich nicht ungewöhnlich. „Vorwärts also zur Verfassung (!) einer neuen Betriebsregulirungslehre!" (S. 94.) Wir bitten die Leser, diese merkwürdige Betriebsregulirungslehre zu beachten, die wahrscheinlich den Meisten unbekannt geblieben ist, schon um ihres merkwürdigen Ursprunges willen, denn sie entsproß „der innern Leere", und ist mithin wahrscheinlich die einzige Lehre, die aus der Leere entsprang. Das Publikum erkannte das schriftstellerische Verdienst des Herrn Schultze offenbar weniger als die ihm vorgesetzte Behörde, welche die patriotische Aufopferung für die Wissen-

schaft zeigte, ihn nicht blos wenig für die Verwaltung zu benutzen, sondern ihn auch aufforderte, aus dem Staatsdienste zu treten und sich pensioniren zu lassen, um sich ganz der Schriftstellerei widmen zu können. Ja, als er darauf nicht eingehen wollte, trieben die Vorgesetzten des Herrn Schultze ihre Sorge zur Beförderung der Wissenschaft in dieser Beziehung so weit, daß man sogar versuchte, ihn im Disciplinarwege abzusetzen, wobei freilich die Klage über Mangel an Kenntnissen und Thätigkeit, wodurch diese Absetzung motivirt werden sollte, sich nicht vollständig mit dem Rathe, sich der Schriftstellerei ganz zu widmen, vereinbaren läßt. Zuletzt erreichte man es wenigstens, ihn auf einen Posten zu versetzen, auf dem er jetzt hinreichende Muße hat, die Wissenschaft durch seine Schriften zu fördern, auf dem er, unter dem Oberförster stehend, nichts zu thun hat, als eine einfache Rechnung einer Oberförsterei zu führen.

Herr Schultze sucht sich gegen den Verdacht zu sichern, als habe er selbst das vom Kollegio, bei dem er stand, über ihn gefällte sehr ungünstige Urtheil verschuldet, indem er dies lediglich dem Neide zuschreibt, den seine hohe regelmäßige Körperbildung erregte, sein heiteres gutes Gesicht (was ja aber nach dem Vorhergehenden nicht heiter war, als er sein Ich erkannte), sein Geist, der schon in jungen Jahren sich eine hoffnungsvolle Laufbahn eröffnete. Hiernach muß die Schönheit der Schultze'schen Person wahrhaft erstaunlich sein, obwohl wir bei der persönlichen Bekanntschaft mit ihm gar keine Ahnung von derselben gehabt haben, wenn sie sogar den Neid der braunschweigischen Minister, Präsidenten und Räthe erregte, die uns doch gar nicht so aussehen, als hätten sie mit Herrn Schultze bei Unternehmungen konkurrirt, bei denen allerdings die hohe, regelmäßige Körperbildung und die Schönheit des Gesichts der höhern Stellung den

Rang ablaufen kann, zumal wenn nach Seite 99 in dieser auffallenden Schönheit durchgängig Kraft ausgeprägt war, die allerdings oft beachtet wird. Wie jedoch irgend ein Mensch Herrn Schultze um seinen Geist beneiden kann, ist uns ganz unerklärlich geblieben. Ob aber die Beschuldigung, welche man nach S. 99 gegen ihn ausgesprochen hat, „daß er egoistisch, arrogant und anmaßend sei," richtig oder unrichtig ist, wagen wird nicht zu entscheiden.

Herrn Schultze störte diese Mißachtung, der er von allen Seiten dergestalt ausgesetzt war, so daß er dadurch veranlaßt wurde, sich ganz zurückzuziehen, durchaus nicht in seinem Selbstgefühle, vielmehr gewann dadurch „sein Sinn an Erhabenheit." (S. 100.)

Aber auch die schriftstellerische Laufbahn, die Herr Schultze nach seiner Versetzung nach Stadtoldendorf und der ihm gewordenen Muße immer eifriger betrieb, blieb nicht ohne Dornen. Bitter beschwert sich derselbe, daß ihm sein Lehrbuch von dem Herausgeber d. Bl., sowie vom Herrn v. Wedekind zurückgesandt sei, und tadelt dies als eine Unart*). Doch erklärt er, daß gerade diese Zurücksendung ihn beruhigt habe, indem sie den Vernunftschluß bestätigte, daß jedes nachtheilige Urtheil über seine Schriften ein unrichtiges sei: „Die Ueberzeugung, daß ich etwas Besseres für

*) Der Herausgeber benutzt dies, um sich über die Zurücksendung der ihm vielfach von Verlegern oder Autoren zur Anzeige in den „Kritischen Blättern" eingesandten Schriften auszusprechen. Sie erfolgt, weil er nicht annehmen kann, daß ihm das Buch zugeschickt wird, um es gar nicht, oder mit einem ungünstigen Urtheile anzuzeigen, er muß vielmehr annehmen, daß der Absender ein günstiges erwartet oder verlangt; kann der Herausgeber ein solches nach seiner Ueberzeugung nicht abgeben, so glaubt er auch das Buch nicht behalten zu dürfen und giebt es vielfach zurück. Dies ist auch mit dem vom Herrn Verleger hier angezeigten Taschenbuche geschehen, obwohl es zum Amüsement der Leser empfohlen wird.

die heutige Zeit geleistet habe, als vorhanden, stand überdies felsenfest in mir, und demnach durfte ich ja gar nicht mehr unterlassen, der geschriebenen Lehre allenthalben Eingang zu verschaffen" sagt Herr Schultze S. 105. Der Glückliche! bei einer solchen felsenfesten Ueberzeugung etwas Besseres geleistet zu haben als alles Vorhandene, kann man freilich einige kleine Unannehmlichkeiten, wie er sie gehabt hat, ruhig ertragen, zumal da sie eigentlich Ursache dieser vollendeten Selbsterkennung des Ichs sind.

Die verschiedenen forstlichen Zeitschriften wollte oder konnte Herr Schultze nicht benutzen, da sie seine Lehre bestritten oder seine Aufsätze nicht aufnahmen; er beabsichtigte daher, sich einen eigenen Sprechsaal zu errichten und selbst eine forstliche Zeitschrift herauszugeben. Das Unternehmen gelang aber nicht, denn nachdem mit vieler Mühe ein Buchhändler aufgefunden war, der sie verlegte, wollte die „kritischen Beleuchtungen", unter welchem Namen dieselbe erschien, Niemand lesen und kaufen. „Der Beharrliche," sagt Herr Schultze S. 107, „läßt sich aber durch einen solchen mißlungenen Versuch nicht von seinem Vorhaben zurückschrecken, die „kritischen Beleuchtungen" wurden also umgetauft und in die „forstlichen Berichte mit Kritik" verwandelt, unter welchem veränderten Titel ein neues Heft in die Welt wanderte, nachdem der scheu gewordene Buchhändler sich die Bedingung gemacht hatte, daß der Verf. die Hälfte des Verlustes tragen müsse. Dieser glaubte, daß wenigstens mehrere Tausend Exemplare davon abgesetzt werden würden; das ist jedoch nicht erfolgt, „indem nur die Vorzüglicheren der ältern Forstbeamten die forstlichen Berichte kaufen." (S. 109.) Wir machen die Regierungen auf diese wichtige Erfahrung aufmerksam, da sie die abgeschafften Conduitenlisten sehr gut ersetzen kann. Man braucht ja nach derselben nur zu ermit-

teln, wer die „forstlichen Berichte" des Herrn Schultze kauft, um gleich zu wissen, wer unter „die Vorzüglichern" gehört und mithin vor den Andern zu befördern ist. Wie wenig die Regierungen aber auch die rechten Männer zur Leitung der Forstverwaltung zu finden wissen, wie nöthig ihnen eine solche Wünschelruthe ist, die verborgenen hohen Geister zu entdecken, davon liefert Herr Schultze ein recht lebendiges Beispiel. Nachdem er sein forstliches Wirken überblickt hat, kann er gar nicht verkennen, daß bei ihm „die Berufung von höchster Macht sich in seinem Innern offenbart." (S. 113.) Welche grausame Ironie des Schicksals! Während die braunschweigische Kammer ihn für arrogant, unbrauchbar zu Geschäften erklärt, die Ueberzeugung hat, daß ihm die nöthigen Kenntnisse fehlen, ihn darum pensioniren und absetzen will, ihn zum Rechnungsführer einer Oberförsterei unter Aufsicht des Oberförsters macht und diesem aufträgt, ihn wo möglich nützlich zu beschäftigen, kommt Herr Schultze zu der Selbsterkennung seines Ichs, und findet dabei, daß die Berufung zur höchsten Macht in seinem Innern liegt. Wenn die Schicksals-Tragödien, die Müllner und Werner in die Mode brachten, nicht außer der Mode wären, gäbe dies Schicksal des Herrn Schultze einen vortrefflichen Vorwurf zu einer solchen. Denn was könnte erhabener sein, als eine Darstellung der Selbsterkennung des Schultze'schen Ichs im Kampfe mit den tadelnden Reskripten der braunschweigischen Kammer, dem Neide der Kammerräthe und Minister, angeregt durch die schöne Person des Helden, mit schönem Gesichte und einem Ausdrucke von Kraft, des Helden des Schicksals-Drama's. Der Schluß der Biographie desselben könnte dabei unverändert beibehalten werden, denn er ist wahrhaft erhaben! Herr Schultze erkennt, daß er durch die Vorsehung, mittelbar durch die un-

günstigen Vorurtheile, welche seine Vorgesetzten gegen ihn hatten, durch die Noth, die ihn zum Bücherschreiben zwang zur Reform der Forstwissenschaft berufen worden sei, und fühlt sich in diesem Gedanken, daß diese Berufung von Gott und nicht von ihm ausgegangen ist, sehr bescheiden (!) und glücklich. Das Vollgefühl der Bescheidenheit, die bescheidenen Gefühle, die ihn beseelen, werden überhaupt in dieser Biographie fortwährend erwähnt und gerühmt, wahrscheinlich um den Kontrast recht hervorzuheben, in dem die Beschuldigung der Arroganz und Anmaßung mit ihnen steht.

Gewiß haben wir durch diese Auszüge aus der Selbstbiographie des Herrn Schultze unsere Empfehlung derselben gerechtfertigt. Man muß aber außer dem Ergötzlichen, was sie so reichlich darbietet, und was hier nur zum kleinsten Theile angedeutet wird, anerkennen, daß darin der Verfasser sich ganz so giebt, wie er ist, und daß er im Vollgefühle seiner Bescheidenheit, im edlen Selbstgefühle seines Ichs, im Selbstbewußtsein der hohen Macht, die sich in seinem Innern offenbart, nicht daran gedacht hat, sich anders darzustellen, wie er ist, was sonst die Selbstbiographen wohl thun, wenn sie Schwächen fühlen, Mängel und Irrthümer zu verschleiern sich veranlaßt fühlen. Herr Schultze hat keine solchen entdeckt, als er zum Selbstbewußtsein seines Ichs kam, und hat daher im Vollgefühle seiner Bescheidenheit nicht nöthig, zu diesem Verschönerungsmittel seine Zuflucht zu nehmen.

Die übrigen Theile des Taschenbuchs sind so unbedeutend und uninteressant, daß sie füglich ganz mit Stillschweigen übergangen werden können.

Die Lithographien stellen Jagdscenen aus der hier fortgesetzten „Hirschjagd in den schottischen Hochlanden" dar, und sind eben so unbedeutend als der übrige Inhalt des

Buchs, doch aber besser als die wahrhaften Sudeleien des vorjährigen Taschenbuchs.

In einem langen Verzeichnisse der Druckfehler der beiden letzten Jahrgänge ist gerade der wichtigste übergangen, nämlich der, daß sie überhaupt gedruckt worden sind, auf den wir hierdurch den Verleger besonders aufmerksam machen.

---

5. Handbuch der Forstchemie, von Dr. Ferdinand Schubert. Mit 127 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Leipzig bei Brockhaus 1848. XVI. 732 S.*)

Nachdem das Buch vollständig vor uns liegt, wollen wir die frühere Anzeige, welche erfolgte, als nur noch die beiden ersten Hefte erschienen waren, vervollständigen. Der allgemeine chemische Theil desselben dehnt sich bis zur Seite 365 aus, indem bis dahin die verschiedenen Grundstoffe aufgeführt werden, wenn auch dabei auf ihre technische Verwendung überall zugleich mit Rücksicht genommen wird. Nach der Inhaltsanzeige beginnt die specielle Forstchemie zwar eigentlich erst mit Seite 381, da jedoch S. 355 schon von der Humusbildung und Verwesung der Holzfaser gehandelt wird, die Torfbildung, die Humussäure, die trockne Destillation des Holzes für den Forstwirth ein großes praktisches Interesse haben, so läßt sich dieser Abschnitt wohl zu der speciellen Forstchemie herüberziehen.

Diese beschäftigt sich in ihrem ersten Abschnitte mit der Nachweisung der chemischen Bestandtheile der Pflanzen. Man

*) Die Anzeige der beiden ersten Hefte im 25ten Bde. 2s Heft. S. 69.

findet hier die Resultate der chemischen Analysen, die in der neuern Zeit bekannt geworden sind, wohl vollständig zusammengestellt. Wir vermissen dabei nur eine gründliche Kritik derselben, denn manche der hier mitgetheilten Angaben streiten geradezu gegen alle Erfahrungen und das, was uns klar vor Augen liegt.

So behauptet Chevandier*) in Bezug auf die Schwere des Holzes aus verschiedenen Theilen des Stammes eines Baumes in verschiedenem Alter, daß bei trocknem Laubholze die Schwere am bedeutendsten bei dem Stammholze, weniger bedeutend bei dem Stangenholze, am geringsten bei dem Astholze sei. Bei dem Nadelholze dagegen finde das umgekehrte Verhältniß statt, indem hier das Stangenholz das schwerste und das Astholz schwerer als das Stammholz sei. Das Laubholz erleide nämlich beim Alterwerden Veränderungen, die denen des Nadelholzes entgegengesetzt sind. Bei dem erstern verstopfen sich die Zwischenräume der Holzfasern, während sie sich bei dem letztern entleeren und die darin enthaltenen Harzstoffe verlieren. — Gewiß ist Herr Chevandier der erste Mensch, der behauptet, daß das Holz der Kiefer immer desto ärmer an Harz wird, je älter der Baum ist, und unsere Theerschweler werden schwerlich zu bewegen sein, künftig die Stöcke vom Stangenholze statt derjenigen von alten Bäumen zu verschwelen.

Eben so werden Herrn Schubert die Holzhauer, welche ihre Aexte in den Fichtenästen zerschlagen, oder die Zähne ihrer Sägen in ihnen zerreißen, nicht zugestehen, daß alles Nadelholz sehr weich sei, wie er behauptet, indem er es in dieser Beziehung mit der Linde gleichstellt.

Solcher auffallenden Unrichtigkeiten ließe sich aber in

*) S. 402.

Bezug auf das, was hier über die Eigenschaften des Holzes gesagt wird, eine sehr große Menge nachweisen.

Ueberhaupt müssen diese chemischen Analysen, die Resultate der Experimente, welche von den Gelehrten in der Stube gemacht sind, immer mit einem gewissen Mißtrauen aufgenommen werden, wenn sie ohne alle Beachtung der Erfahrungen mitgetheilt werden, die seit Jahrhunderten bei der Verwendung des Holzes im gemeinen Leben gemacht wurden. Wir legen deshalb keinen großen Werth auf die hier mitgetheilte Masse von Zahlen, womit die Eigenschaften der Hölzer bezeichnet werden, eben weil sie selten mit den Erfahrungen im gemeinen Leben übereinstimmen, und dann auch noch, weil sie gar nicht Rücksicht auf die große Verschiedenheit des Holzes von einer und derselben Holzgattung nehmen. Wenn man bedenkt, welche ungeheure Verschiedenheit zwischen dem Holze einer auf feuchtem humosen Boden erwachsenen 20- oder 30jährigen Kiefer, und dem durch und durch mit Harz durchzogenen Kerne einer 200jährigen, auf lehmigem Sandboden in Bezug auf Schwere, Wasseranziehungsfähigkeit, Dauer, Brenngüte, Schwinden, Zähigkeit, Elasticität und Festigkeit ist, so wird man zugestehen müssen, daß die Verhältnißzahlen, wodurch diese Eigenschaften des Kiefernholzes im Allgemeinen im Vergleiche zu denjenigen anderer Holzarten bezeichnet werden sollen, nur sehr wenig Werth haben können.

Die praktischen Folgerungen, welche Herr Schubert aus den von ihm angeführten physischen Eigenschaften des Holzes herleitet, sind deshalb auch ganz unbenutzbar. So sagt er, das Eichenholz sei zu allen Verwendungen geschickt, weil, wenn es auch keine der dazu erforderlichen Eigenschaften im höchsten Grade besitzt, es sie doch alle im hohen Maße vereinige. Das ist indessen doch nicht der Fall, denn man

wird so wenig Eichenbreter im Freien vortheilhaft verwenden, weil sie dem Werfen zu sehr ausgesetzt sind, als das Eichenholz zu Gegenständen benutzen können, die eine große Härte und Festigkeit verlangen, wie Mühlkämme, Keile, Hammerstiele u. s. w. Ebenso wird man die Weißbuche und Rothbuche so wenig zu Schwellen als die Birke zu Radzähnen verwenden, wozu sie Herr Schubert wegen ihrer Zahlenwerthe empfiehlt, als die Benutzung der Kiefer und Fichte zu Bauholz, Böttcherholz, Breter- und Schnitznutzholz unterlassen, weil sie nach ihm die geringsten Zahlenwerthe enthalten (S. 414).

Wenn S. 416 behauptet wird, das Holz erhalte sich unter Wasser Jahrtausende ohne bedeutende Veränderung, so ist das zuerst in Bezug auf alle Holzgattungen eine grobe Unrichtigkeit, denn bekanntlich löst sich die Masse vieler Holzarten, wie die der Linden, Aspen, Weiden, Birken u. A. in Wasser, und in gar nicht zu langer Zeit, in einen schwammigen Brei auf, wie wir denn ja eine aus Holz entstandene Torfmasse, den sogenannten Holztorf, haben. Dann erleidet aber auch das Holz, welches im Wasser unzerstört sich erhält und einen hohen Grad von Dauer hat, wie das der Eiche, Erle, Buche, Rothbuche, Kiefer u. s. w., darin eine sehr bedeutende Veränderung.

Auch das, was über die Heizkraft des Holzes gesagt wird, ist höchst mangelhaft, wie die Anführung einiger der hier aufgestellten Behauptungen ergeben wird. Auch können diese zum Beweise dienen, wie wenig präcis und wie nachlässig der Verf. im Ausdrucke ist. So heißt es S. 421: „Dem Gewichte nach hat feuchtes Holz $^{8}/_{23}$ weniger Werth als trocknes. Dem Volumen nach aber eine Klafter lufttrocknes den nämlichen Werth für den Consumenten, welcher es vor dem Gebrauche erst trocken werden lassen kann."

Dem Zusammenhange nach soll unter dem feuchten Holze grünes Holz verstanden werden; zwischen Holze, was durch eingedrungenes Wasser feucht geworden ist, und grünem Holze, bei dem die Feuchtigkeit durch die Holzsäfte bewirkt wird, ist aber ein großer Unterschied. Bei ersterem würde sich die Brenngüte nicht im bestimmten Verhältnisse, sondern nach der Menge des eingedrungenen Wassers vermindern. Aber auch bei dem grünen Holze findet keine bestimmte Verminderung der Brenngüte statt, denn diese hängt von der Menge der im Holze befindlichen Säfte ab, welche erst verdampft werden müssen, bevor das Holz sich entzünden kann. Nun enthält aber der Splint mehr Saft als der Kern, besonders bei alten Bäumen, wo dieser verholzt oder verharzt ist. Vorzüglich wenn dies Letztere der Fall ist, brennt der sehr harzreiche Kern alter Kiefern, der sogenannte Speckkiehn, von einem eben gefällten Baume beinahe eben so gut, als wenn er trocken ist, eben weil er beinahe gar keine Säfte mehr enthält. Wenn dann aber gesagt wird, daß dem Volumen nach das grüne Holz, wenn man es trocken werden läßt, gleichen Brennwerth mit dem grünen hat, so ist das schon darum falsch, weil sich das Volumen durch das Austrocknen vermindert. Eine gleich große Klafter trocken Holz wird daher für die Konsumenten immer einen größern Werth haben als eine grüne. Es bleibt sich dann aber auch das Verhältniß der Heizkraft bei grünem und bei trocknem Holze nicht gleich, denn z. B. das der Erle brennt grün weit besser als das der Eiche.

S. 422 heißt es: „Holz vom mittlern oder reifern Alter besitzt, etwa mit Ausnahme der Eichen, Hainbuchen, Elzbeeren, Ahorn, Erlen, Saalweiden, Espen, etwas mehr Brennstoff als ganz junges oder ganz altes." Bekanntlich hat aber das Holz der Nadelhölzer, besonders das der Kie-

fer, einen desto größern Brennwerth, je harzreicher, folglich je älter es ist.

Ebendaselbst: „Das Stammholz liefert mehr Brennstoff als das Astholz." Dies ist aber in Bezug auf Kiefer und Fichte, besonders hinsichts der letztern, ganz unrichtig.

Ebendaselbst: „Das im Freien (freistehende) erwachsene Holz besitzt mehr Brennstoff als das im Schlusse erwachsene." Das kann darum nicht der Fall sein, weil das letztere dichtere und engere Holzlagen hat, darum auch bei dem Austrocknen weniger an Gewicht verliert.

Ganz ungenügend ist das, was über die physischen Fehler des Holzes gesagt wird:

Eisklüfte sollen entstehen, wenn der auf dem Stamme liegende Schnee aufthaut und dann wieder friert. Wie dadurch das Aufreißen des Baumes bewirkt werden soll, wird nicht gesagt.

Die Kernschäle soll durch Windstürme oder zu großen Andrang des Saftes erzeugt werden.

Die Harzgallen sollen von Eisklüften und Schälrissen (?) herrühren.

Die gedrehte Lage der Holzfasern (die Drehsucht) soll durch starke Winde veranlaßt werden.

Sehr oberflächlich ist der Abschnitt behandelt, worin die Frage erörtert wird: Ob die Pflanzen mehr aus der Luft oder aus dem Boden ernährt werden? — Wie gewöhnlich hat der Verf. hierbei die Verschiedenheit der Pflanzen gar nicht beachtet. So lange aber unsere Botaniker und Chemiker dies nicht thun, das Leben und die Ernährung der Pflanzen im Allgemeinen betrachten wollen, werden sie auch mit diesem Kapitel nicht ins Reine kommen. So lange noch die Sedums mit dem Weizen, die Kiefern mit den Eschen und Ulmen in dieser Beziehung zusammengeworfen werden,

wird der Streit wohl nicht entschieden werden, ob der Boden oder die Luft diesen Gewächsen mehr Nahrung liefert. Der Streit über einzelne Erscheinungen im Pflanzenleben zwischen unsern Physiologen beruht zum Theil darauf, daß sie allgemeine Gesetze für dasselbe auffinden und bestimmen wollen, und nicht genug das Leben der Individuen durchforschen. Wie würde man über den Zoologen spotten, der die Erscheinungen im Thierleben aufklären wollte, dabei aber gar keinen Unterschied im Leben der Weichthiere, der Korallen und der Vierfüßler machen wollte. Die Flechten und die Bäume stehen aber einander in ihrem Leben nicht viel näher als der Elephant oder der Hirsch der Qualle oder dem Korallenthiere. Wie übrigens die Naturforscher darüber streiten können, ob die Luft oder der Boden den Bäumen mehr Nahrung im Allgemeinen liefere, was Hr. Schubert hier erörtert, ist nicht recht zu begreifen, denn die Luftgebäude, wie die Kohlenmagazine in der Luft, aus denen Hr. Liebich in Prag unsere Brennholzbedürfnisse bestreiten will, sollten doch endlich einmal von denen, die jemals sich auch nur etwas mit der Bodenkultur beschäftigt haben, als gehalt- und gestaltlose Luftspiegelungen erkannt werden.

Die Forstchemie des Herrn Schubert beschäftigt sich mit einer Menge von Dingen, die man hier kaum suchen sollte, wie mit der Bodenkunde, der Einwirkung der Wärme, der Elektricität auf den Pflanzenwuchs, der Wärmeentwickelung in den Pflanzen, der Atmosphärologie, Klimatik, Geognosie, Geologie, Petrographie u. s. w. Man kann dem Buche nur das Zeugniß ausstellen, daß es viel Wissenswerthes enthält, daß diejenigen, denen diese Wissenschaften noch ganz fremd sind, Manches, ja wir wollen selbst sagen Vieles, daraus lernen können. Auch muß man den großen Sammlerfleiß des Verf. anerkennen, denn man findet darin

Mittheilungen aus einer großen Menge von Büchern und Zeitschriften. Aber einmal muß man dem Buche allen wissenschaftlichen Werth absprechen, denn es ist nichts als eine reine Kompilation aus einer Menge von Büchern, ohne daß der Verf. irgend etwas aus eigenem Wissen dazu gethan, die Wissenschaft durch eine selbstständige Forschung bereichert hätte. Er hat nicht einmal sich die Mühe gegeben, diese Auszüge aus andern Büchern zu einem harmonischen, in sich zusammenhängenden Ganzen zusammenzuschmelzen, wozu allerdings die Verarbeitung des Stoffes nöthig gewesen wäre, sondern sich begnügt, die einzelnen Lappen und Stücke zusammenzuflicken, wie sie ihm in die Hand gerathen sind, wo es dann nicht fehlen konnte, daß ein ziemlich buntes Gewand daraus geworden. Dann fehlte ihm aber auch ein kritisches Urtheil, nicht blos darüber, ob der Lappen überhaupt dahin paßte, wo er ihn aufflickte, sondern auch ob er tüchtig und haltbar war, und er hat deshalb manchen aufgesetzt, der schon längst als abgenutzt und unbrauchbar in den literarischen Kehricht geworfen worden war. Zuletzt ist es auch noch als ein großer Mangel dieser Forstchemie zu rügen, daß vielen der hier aufgestellten Theorien nicht diejenige praktische Beziehung zum Forsthaushalte gegeben wird, die ihnen wohl hätte gegeben werden können, wenn der Verf. des Buches mit diesem bekannt gewesen wäre.

Hinsichts des ersten Theils der speciellen Forstchemie, welcher sich mit der forstlichen Pflanzenchemie beschäftigt, kann der Verf. allenfalls noch auf Nachsicht bei mancher der aufgestellten Theorien rechnen, weil allerdings hier noch viele unbestimmte und unaufgeklärte Erscheinungen vorkommen, über manche streitige Ansichten noch kein Endurtheil gefällt ist und wahrscheinliche Hypothesen die Stelle feststehender Thatsachen einnehmen müssen. Größere Ansprüche kann man dagegen

wohl an den zweiten Theil, an die Chemie der Forstbenutzung, machen. Diesen genügt aber Herr Schubert ebenso wenig, denn auch dieser ist voll unrichtiger Behauptungen und Ansichten neben den eben gerügten Mängeln.

So stoßen wir gleich S. 604 auf folgenden Satz: „In stark ausgetrocknetes Holz kommt bekanntlich der Holzwurm niemals, und zur Winterzeit geschlagenes, welches früher austrocknet als das im Sommer gefällte (!), seltner als in das im Sommer gefällte." Wir rathen Herrn Schubert, sich einmal in die Magazine zu begeben, wo z. B. die Artillerie ihre Nutzhölzer aufbewahrt, oder in die Jagdzeughäuser, auf Böden, wo man alte Möbeln, Kisten, oder Holzwerk aufbewahrt, was gewiß gut ausgetrocknet ist, und dies schon war, ehe es verarbeitet wurde, und er wird sich bald überzeugen, daß das bloße Austrocknen des Holzes es nicht gegen den Wurmfraß sichert. Dann trocknet aber der Holzsaft, der im Winter verdickt ist, weit langsamer aus, als der flüssige des im Sommer geschlagenen Holzes, und es ist ein ganz bekanntes Mittel, das Holz rasch zum Austrocknen zu bringen, daß man es in der Saftzeit einschlägt und dann der Sonne und Luft aussetzt. Darum reißt ja das im Safte geschlagene Holz auch so stark, weil es zu schnell trocknet. Dies führt ja der Verf. auf der folgenden Seite selbst an, und widerspricht der oben von ihm aufgestellten Behauptung, indem er sagt, daß die Verdunstung der Säfte desto rascher erfolgt, je wässeriger diese sind.

Dann empfiehlt S. 606 der Verf. die Beibehaltung „der schon sehr lange angewendeten Methode", daß man das Holz im Winter fällen und dann die gefällten Bäume mit Rinde und Zweigen liegen lassen soll. Diese entwickeln dann nach seiner Behauptung im Frühjahre Blätter, wodurch aller Saft aus dem Holze gezogen wird. Also ein Baum, der

um Weihnachten gefällt wird und abgehauen mit Rinde und Zweigen liegen bleibt, schlägt im Frühjahre so gut aus wie das nicht abgehauene Holz! Gewiß reicht diese eine Behauptung hin, um unsern Lesern eine Idee von der forstlichen Bildung und den holztechnischen Kenntnissen dessen zu geben, der diesen Lehrsatz so zuversichtlich niederschrieb.

Solche Verstöße gegen alle Erfahrung, welche beweisen, daß das Buch lediglich aus andern Büchern zusammengeschrieben ist, ohne daß der Verf. auch nur die allergeringste eigne Kenntniß von den Gegenständen hat, über die er schrieb, könnten wir beinahe von jedem Abschnitte nachweisen. So z. B. wird in dem, welcher von der Köhlerei handelt, behauptet (S. 628), daß die großen Meiler den Nachtheil haben, daß das Holz zuweilen in der Mitte unverkohlt bleibt, weil das Feuer nur um den Meiler herumläuft.

Das Buch wäre wegen der große Menge von Auszügen und Mittheilungen aus andern Schriften eine für den Selbstunterricht ganz empfehlenswerthe Kompilation, wenn nicht so große Verstöße und Mängel darin wären, so daß es ohne eine scharfe Sichtung des Falschen und Werthlosen gar nicht zu benutzen ist. Es ist sehr zu bedauern, daß der Verf. bei seinem großen Sammlerfleiß so gänzlich unbekannt mit dem Walde, den Gewerben, über die er schrieb, und den Eigenthümlichkeiten des Holzes und der Bäume ist. Er mag ein ganz guter Chemiker sein, das können wir weder bestreiten noch behaupten, aber eine Forstchemie zu schreiben, dazu hatte er sicher nicht den allergeringsten Beruf, wenn es nicht derjenige war, der Herrn Forstsekretär Schultze zum Bücherschreiben veranlaßte.

---

6. Anleitung zur Ausführung des Jagdpolizeigesetzes für Preußen vom 7. März 1850, von Dr. W. Pfeil. Eine Hülfsschrift für Behörden, Jagdbesitzer und Jagdpächter. Berlin, Nicolai'sche Buchhandlung 1850. 64 S.

Das Jagdpolizeigesetz für Preußen vom 7. März 1850 soll die großen Uebelstände, welche sich in Folge des Jagdgesetzes vom 31. Oktober 1848*) gezeigt haben, wie sie der Herausgeber schon gleich bei dem Erscheinen dieses Gesetzes voraussahe, möglichst beseitigen, so weit dies ausführbar ist, ohne dasselbe ganz in seinem Principe zu vernichten und zu dem frühern Zustande zurückzukehren, was so unzulässig als unausführbar sein würde. Mit der Tendenz des neuen Jagdpolizeigesetzes kann man sich wohl einverstanden erklären, die Fassung desselben ist aber sehr mangelhaft, oft unklar und unbestimmt, so daß seine Ausführung auf manche Schwierigkeiten stoßen dürfte, wenn sie in einer Art erfolgen soll, daß der Zweck, den man durch dasselbe erreichen will, auch wirklich erreicht wird. Es liegt dies vielleicht darin, daß es noch am Schlusse der Session in der zweiten Kammer nur flüchtig behandelt werden konnte, um es wo möglich noch vor demselben in das Leben treten zu lassen.

Der Herausgeber d. Bl. hat sich dadurch veranlaßt gesehen, ein technisches Gutachten zur zweckmäßigen Ausführung dieses Gesetzes abzugeben, um den Behörden, Jagdeigenthümern und Jagdpächtern einen Anhalt zur Ausführung zu geben, so weit ihnen diese durch das Gesetz selbst

*) Siehe die Kritik desselben im 26. Bde 1. Hefte d. Bl.

überlassen ist, und dies nicht selbst die Bestimmungen dazu enthält.

Es behandelt dazu die kleine Schrift die Ermittelung des Jagdwerthes auf den Enklaven, auf denen die Eigenthümer die Jagd an den Besitzer des sie umgebenden Waldes abtreten müssen, den Begriff der vollständigen Einfriedigung, die Frage: ob die Ertheilung der Erlaubniß, auf einem gepachteten Jagdreviere gegen Entgeld jagen zu dürfen, als Afterpacht anzusehen ist, welche das Gesetz untersagt, sowie andere zweifelhaft erscheinende Bestimmungen des Gesetzes mehr.

Ebenso macht der Verf. darin Vorschläge, wie die vorgeschriebene Innehaltung der Schonzeiten zu erlangen, der eingerissene Wilddiebstahl wieder abzustellen sein dürfte, um den Zweck, der durch das Gesetz erreicht werden soll, durch die Ausführung desselben möglichst sicher zu stellen.

Da die Jagdgesetzgebung gegenwärtig beinahe in ganz Deutschland neu geordnet wird, so dürfte die kleine Schrift, außer dem speciellen preußischen auch vielleicht noch ein allgemeines Interesse für nicht preußische Leser haben.

Ob sie den Anforderungen entspricht, welche man nach der angedeuteten Idee, die ihr zu Grunde liegt, an sie machen kann? darüber kann natürlich der Verf., der sie hier selbst anzeigt, kein Urtheil haben. Diese Anzeige soll daher auch nur dazu dienen, die Leser dieser Blätter mit der Existenz der Schrift bekannt zu machen, nicht aber dazu, sie zu empfehlen.

Eine Ergänzung und Erläuterung bedarf das Gesetz hinsichts mancher Bestimmungen ganz entschieden, das haben bereits die Behörden anerkannt, welche mit der Ausführung desselben beauftragt sind. Manche Bestimmungen sind darin, die gar nicht aufrecht zu erhalten sein werden,

wie z. B. diejenige, daß auch selbst die Besitzer der vom Walde eingeschlossenen Grundstücke, welche die Jagd an den Eigenthümer des Waldes abtreten müssen, niemals Ersatz des entstandenen Wildschadens fordern können. Es werden daher jedenfalls später Deklarationen des Gesetzes nöthig werden. Dazu ist es denn wohl wünschenswerth, daß für den Jäger, der nur das Rechte will, dessen in die Augen fallende Mängel zur Sprache gebracht werden. Das ist denn auch in dieser Schrift geschehen.

II. Abhandlungen.

Die Ablösung der Waldservituten in Preußen nach dem Gesetze vom 2. März 1850, und deren Ausführung.

In dem vorhergehenden Hefte dieser Blätter haben wir den Entwurf eines Gesetzes bekämpft, wodurch die Gemeinheitstheilungsordnung vom 7. Juni 1821 in Bezug auf die Ablösung der Waldservituten ergänzt und abgeändert werden sollte, nachdem er bereits von der zweiten Kammer genehmigt worden war. Es wurde nachzuweisen versucht, wie verderblich besonders die darin aufgenommene Bestimmung, daß der Berechtigte die Ablösung nach dem vollen Nutzungsertrage seines Rechtes sollte verlangen können, für das Land, die Forsten und deren Eigenthümer werden müsse.

Dies wurde denn auch bald von allen denen erkannt, denen die Servitutverhältnisse, wie sie besonders in den Wäldern der östlichen Provinzen Preußens bestehen, und die Ansprüche nicht fremd sind, welche die Landwirthschaft an sie macht, welche von der ärmern Bevölkerung stets an sie gemacht werden müssen, und welche die Bedingungen kennen, unter denen man nur erwarten kann, daß dem Forstgrunde das größte Einkommen für die Volkswirthschaft wird abzu-

gewinnen sein. Von mehreren Seiten her erhoben sich gewichtige Einwürfe besonders gegen diese Bestimmung, wodurch die Kommission der ersten Kammer, als der Gesetzentwurf dieser zur Genehmigung vorgelegt wurde, sich veranlaßt fand, denselben einer nochmaligen genauern Prüfung zu unterwerfen, als er wohl in der zweiten Kammer gefunden hatte, wo man ihn ohne wesentliche Diskussion so annahm, wie er von der Regierung eingebracht worden war. Zur Erläuterung für diejenigen, welche die Verhältnisse nicht näher kennen, müssen wir dabei bemerken, daß eigentlich die Regierung als solche wenig oder gar nicht bei diesem Gesetzentwurfe betheiligt war. Da er sich auf einen rein technischen Gegenstand bezog, so konnte er natürlich von den Ministern, welche keine Forst- und Landwirthe sind, in seinen Beziehungen zum Walde oder zur Landwirthschaft nicht anders als nach allgemeinen staatswirthschaftlichen Grundsätzen beurtheilt werden, denn eine politische Beziehung hat er nicht. Diese stellen aber unbedingt die vollständige Befreiung des Grundeigenthums von allen Hindernissen einer willkührlichen und freien Benutzung des Bodens als erste Bedingung seiner vollkommenen Kultur auf. Der Entwurf des Gesetzes war von dem landwirthschaftlichen Ministerio oder der Abtheilung für Landeskultursachen, bisher im Ministerio des Innern, ausgegangen, worin wohl ebenfalls kein Mitglied sein dürfte, was auch nur die allergeringste Kenntniß vom Forstwesen hätte. Auch war kein eigentlicher Forstmann bei diesem Gesetzentwurfe zugezogen oder gehört worden, so wie denn überhaupt in Preußen bei den allerwichtigsten, scharf und tief in die Waldwirthschaft eingreifenden Gesetzen die Forstwirthe nicht gehört werden, oder ihre Stimme geltend machen können. Die Forstwirthschaft wurde immer, wie man im gemeinen Leben sagt, mit der Landwirthschaft über einen Kamm ge-

schoren, und da man es als nöthig und vortheilhaft erkannte, den Boden, welcher von dem Ackerbauer benutzt wird, vollkommen frei von allen Servituten zu machen, so glaubte man, daß dies für die Forsten ebenfalls vortheilhaft sein werde, daß es erforderlich sei, um ihnen den höchsten Ertrag abzugewinnen. Dies erkennt man recht deutlich aus den Debatten in den Kammern, besonders derjenigen in der ersten Kammer, wo der Regierungskommissarius zur Vertheidigung des Gesetzentwurfes, als vollkommner Principienreiter, sich gar nicht auf das einläßt, was der Wald wirklich bedarf, um am vortheilhaftesten benutzt werden zu können, denn davon versteht er natürlich nicht das Allergeringste, sondern immer nur das wohlgeschulte Schlachtroß der Doctrin nach allgemein staatswirthschaftlichen Principien tummelt. Das ist eben das große Uebel der Gegenwart in politischer und volkswirthschaftlicher Beziehung, daß nicht mehr die Erfahrung maßgebend bei der Gesetzgebung ist, daß man nicht mehr fragt, was möglich und ausführbar ist, sondern daß man Alles blos nach Theorien ordnen will, die so oft sich als ganz unpraktisch und unanwendbar zeigen. Man hat so viel über Bureaukraten und das verknöcherte Wesen der Bureaukratie gesprochen und geklagt, nun wir wollen denn doch einmal sehen, ob die Herren Literaten, Doctores philosophiae, Professoren und Journalisten, die jetzt die Welt regieren oder regieren wollen, dies besser können, die Finanzen, Rechtspflege, Kulturgesetzgebung zur Zufriedenheit des Volkes regeln werden! An neuen Gesetzen lassen sie es freilich nicht fehlen, wie lange diese aber aushalten werden, steht dahin. Allerdings haben die Kammern nichts zu thun als Gesetze zu machen, und den Trost, daß sie alle Tage Aenderungen treffen und das Mangelhafte verbessern können, wenn darüber Beschwerden einlaufen; ob aber dabei jemals ein ruhiger,

geordneter Zustand sich entwickeln kann, ob nicht zuletzt eine Gesetzlosigkeit einreißen wird, wo Jeder glaubt, es müsse gleich ein neues Gesetz nach seinem Sinne erlassen werden, sobald ihm das alte nicht mehr gefällt, ist eine andere Frage.

Es sind nach der neuen Erweiterung der Gemeinheitstheilungsordnung nun auch ablösbar:

1. die Gräserei und Nutzung von Schilf, Binsen und Rohr;
2. das Harzscharren,

welche früher nicht unter den ablösbaren Waldservituten in derselben aufgeführt waren, obwohl nach einem Reskripte des Ministerii des Innern vom 23. Febr. 1823*) die Waldgräserei ebenfalls als ein Servitut angesehen wurde, welches auf Grund der Gemeinheitstheilungsordnung abgelöst werden konnte. Die Erweiterung des Gesetzes erstreckt sich daher in Bezug auf den Wald vorzüglich auf das Recht, Rohr, Binsen und Schilf zu schneiden. Es kommt im Walde selbst weniger vor als auf Seen oder Gewässern, die jedoch oft zum Walde gehören. Die Ablösung desselben ist nöthig, weil es leicht die Entwässerung und Urbarmachung der Seen und Gewässer hindern könnte, die bei der sich immer mehr vergrößernden Bevölkerung vielfach nöthig wird, da diese Brüche oft das beste Kulturland geben, wenn sie trocken gelegt werden.

Ueber die Ablösung der Waldgräserei ist das Erforderliche in der Anleitung zur Ablösung der Waldservituten**) gesagt worden, es sollen hier aber noch einige Bemerkungen über diejenige des Rechts, Rohr, Schilf und Binsen schneiden zu dürfen, dem dort Gesagten zugefügt werden.

---

*) Siehe Koch's Agrargesetze S. 80.

**) Berlin bei Veit u. Comp. 2te Aufl. S. 259.

Die Rohrnutzung hatte vor gar nicht langer Zeit einen sehr hohen Werth, so daß ein guter Rohrbruch oft eine höhere Rente gab als die beste Wiese von gleicher Größe. Es wurde das Rohr vorzüglich zum Dachdecken statt des Strohs benutzt, diesem auch weit vorgezogen, da es ein viel dauerhafteres Dach gewährte. Wegen seiner Dichtigkeit, da es niemals Schnee oder Regen durchläßt, wenn es nicht schadhaft war, seiner Leichtigkeit und Wärme wurde es besonders bei landwirthschaftlichen Gebäuden für die allerbeste Dachbedeckung gehalten. Es hat jedoch den großen Nachtheil, daß Flugfeuer sehr leicht darauf zündet, daß es schwer zu löschen ist, wenn es einmal brennt und die brennenden Rohrstengel in weiter Entfernung umherfliegen und das Feuer weiter verbreiten. Dies verursacht, daß die Gebäude mit einem Rohrdache eine sehr hohe Assecuranzprämie bezahlen müssen, welche diese Art der Dachbedeckung später kostbar macht. Dadurch wurde diese Verwendung des Rohrs sehr vermindert, und beschränkt sich vorzüglich nur noch auf einzelne isolirt liegende Gebäude, welche der Feuersgefahr weniger ausgesetzt sind, wie Schafställe, Heuscheunen, Ziegeleischuppen u. dergl. Die Benutzung des Rohrs, um Decken und Wände damit zu überziehen, damit sie mit Kalk abgeputzt werden können, findet nur in der Nähe größerer Städte in größerer Menge statt, erfordert aber immer nur kleine Quantitäten der schönsten und längsten Rohrstengel. Dieser verminderte Gebrauch desselben hat seinen Preis in der neuern Zeit ungeheuer herabgebracht, so daß er jetzt oft kaum 10 und 15 Procent des frühern beträgt, ja häufig ist geringes Material gar nicht absetzbar. Es wird hierauf deshalb aufmerksam gemacht, weil die Entschädigung der Aufgabe des Rechts, Rohr zu schneiden, leicht nach dem erweislichen hohen Ertrage, wie er früher war, verlangt werden könnte. Dieser kann aber jetzt nicht mehr

maßgebend sein, wenn nicht nachzuweisen ist, daß Preis und Absatz gegen früher unverändert geblieben sind. Beides kann nur so angenommen werden, wie es in der Gegenwart ist. In den Bruchgegenden der Warthe, Havel, Oder u. s. w. lassen sich Güter nachweisen, die früher eine Rohrnutzung hatten, welche durchschnittlich jährlich zu tausend und mehr Thaler berechnet wurde, die aber jetzt nicht mehr funfzig Thaler dafür einnehmen.

Die Schätzung des jährlichen Ertrags an Rohr wird vielfach nach der bisher durchschnittlich gewonnenen Menge erfolgen können, da der Rohrschnitt gewöhnlich auf dem Eise mit einem Male erfolgt, und die gewonnene Quantität bekannt ist. Wo aber selbst dies nicht der Fall ist, kann durch eine Ermittelung der Größe der Rohrfläche, durch ihre Eintheilung in verschiedene Güteklassen, und durch einen Probeschnitt in jeder derselben auf einigen Quadratruthen, der Ertrag derselben leicht bestimmt werden.

In derselben Art ist auch die Menge des von einer bestimmten Fläche zu gewinnenden Schilfes oder der Binsen leicht zu ermitteln.

Von der Ablösung des Rechtes zum Harzscharren ist ebenfalls in der gedachten Schrift über Ablösung der Waldservituten (S. 165) schon gehandelt, doch mögen darüber noch einige Bemerkungen erfolgen.

Es ist diese Nutzung da, wo sie als Servitut vorkommt, eine solche, deren Ablösung in den meisten Fällen dringend nöthig sein wird, denn sie kostet in der Regel dem Waldbesitzer durch die Beschädigung der Bäume weit mehr als sie dem Berechtigten einträgt. Es ist aber auch wieder nicht zu läugnen, daß die erzwungene Ablösung des Rechts, wider den Willen des Berechtigten, leicht eine große Härte gegen diesen sein kann, wenn er nur nach dem wirklichen Nettoerträge entschä-

digt wird. Diese liegt darin, daß ihm die sichere Arbeitsrente entzogen wird, die er im Besitze bei der Ausübung seines Rechts bezog, und daß, wenn er Eigenthümer der Pechhütte war, das Betriebskapital für ihn verloren geht, welches sich vielleicht sehr gut verzinste, so lange er das Harzscharren ausüben konnte, was aber ganz werthlos ist, sobald dies aufhört, indem dann weder die Gebäude noch das Inventarium, was zur Pechgewinnung erforderlich ist, mehr benutzt werden kann, wie dies schon in dem Aufsatze im vorigen Hefte ausgeführt wurde.

Daß die Arbeitsrente, d. h. die sichere Gelegenheit zu einer selbstständigen und unabhängigen Verwendung der eignen Arbeitskräfte, für den Arbeiter oder Gewerbtreibenden einen bedeutenden Werth hat, sehen wir schon an dem Verhältnisse der Preise der kleinen Grundstücke, die der Landmann selbst bearbeitet, zu denen der größeren Güter, welche der Eigenthümer für Lohn bearbeiten läßt, und von denen er nur die Rente bezieht. Der Nettoertrag eines Morgens, den der kleine Grundeigenthümer selbst bearbeitet, ist, wenn man die Bearbeitungskosten nach den gewöhnlichen Lohnsätzen in Abzug bringt, nicht größer als der einer gleichen zu einem großen Gute gehörigen Fläche, oft sogar noch geringer. Deshalb wird aber der einzelne Morgen doch viel höher bezahlt als derjenige eines größeren Gutes von 800, 1000 und mehr Morgen Ackerfläche. Darin liegt der Gewinn, den die Dismembration, die Parcellirung, oder, wie man in Thüringen sagt, das Ausschlachten der größeren Gütern, bringt. Dieser höhere Stückgüterpreis wird blos dadurch erzeugt, daß der kleine Landwirth so hohen Werth darauf legt, sich in den sichern und unabhängigen Besitz der Arbeitsrente zu setzen, die er täglich erwerben muß, um existiren zu können; man könnte sagen, daß er strebt, sein eigner Tagelöhner zu wer-

den. Von 20 Morgen lebt der kleine Landwirth oft mit einer Familie ganz gut, wenn er Bodenrente und Arbeitsrente zusammen bezieht, er kann dies aber nicht, wenn er sie für den Nettoertrag verpachtet und blos als Rentier leben will. Daß er aber lieber als unabhängiger Eigenthümer seine Arbeit verwerthet wie als Lohnarbeiter eines fremden Herrn, wird wohl Jeder natürlich finden.

Ganz dasselbe Verhältniß, wie bei dem kleinen Grundbesitzer, findet aber auch bei dem Eigenthümer einer Pechhütte oder eines Theerofens statt. Der Werth seiner Berechtigung besteht nicht allein in dem Nettoertrage derselben, sondern auch in der Sicherheit einer unabhängigen und selbstständigen Arbeitsrente. Es muß aber bei der Ablösung derselben, wodurch dem Berechtigten diese genommen wird, auch nicht vergessen werden, daß der in der Gemeinheitstheilungsordnung vom 7. Juni 1821. §. 58. 59. aufgestellte allgemeine Grundsatz:

> daß eine Entschädigung keinem Berechtigten aufgedrungen werden darf, welche eine Veränderung der ganzen bisherigen Art des Wirthschaftsbetriebes des Hauptgutes nöthig macht —

in diesem Falle in dem Sinne, in welchem er zu nehmen ist, nicht befolgt werden kann. Dieser Sinn ist offenbar, daß man den Berechtigten nicht zwingen will, seinen bisherigen Nahrungszweig aufzugeben und eine ganz andere Art der Beschäftigung zu wählen, als an die er gewöhnt ist. Dies ist nun aber bei der Ablösung des Harzscharrens oder einer Theerschwelereigerechtsame gar nicht zu vermeiden, denn wohl nur mit sehr selten vorkommenden Ausnahmen wird ein Pechsieder, Kiehnrußbrenner oder Theerschweler Gelegenheit finden, sein Gewerbe in einem andern Walde fortsetzen zu können, wenn es in Folge der Ablösung

der Berechtigung in dem damit belastet gewesenen aufhört. Gewiß ist es aber nicht zu bestreiten, daß es als eine Härte betrachtet werden muß, wenn einem alten Pechsieder oder Theerschweler, welcher von jeher nur dies Gewerbe betrieben hat, die Gelegenheit entzogen wird, durch den Betrieb desselben ferner seine Arbeit zu verwerthen, wenn man ihn zwingt, eine neue ihm ganz fremde Beschäftigung zu suchen, um sich ernähren zu können.

Diese Rücksichten dürften eine bloße Entschädigung, nach dem reinen Nettoertrage der Berechtigung berechnet, indem man alle Betriebskosten und Arbeitslöhne vollständig vom Bruttoertrage in Abzug bringt, als unvereinbar mit dem Rechte und der Billigkeit erscheinen lassen. Dies um so mehr, als sich mehrere Wege darbieten, den Forderungen, die der Berechtigte in dieser Beziehung wohl machen kann, in dieser Hinsicht zu genügen.

Der eine ist, daß man nicht blos den ermittelten Nettoertrag der abzulösenden Berechtigung bei der Berechnung der Größe der Entschädigung berücksichtigt, sondern auch den gewöhnlichen Verkaufspreis derselben, worin sich ihr wirklicher Werth wohl am sichersten darstellt. Sowohl die Pechhütten, mit denen gewöhnlich die Berechtigung zum Harzscharren verbunden ist, als die Theeröfen, kommen oft zum Verkauf, ja in den Staatsforsten sind solche, oder Antheile an der Berechtigung zum Harzscharren, von dem Fiskus wohl selbst angekauft worden, um sich auf diese Weise von der Berechtigung zu befreien. Wo dies in der neueren Zeit geschehen ist, innerhalb welcher sich der Werth derselben nicht geändert hat, wird der gezahlte Kaufpreis einen guten Anhalt liefern, um den eigentlichen Werth des Rechtes zu beurtheilen. Es dürfte wohl das Richtigste sein, dabei die höchsten bisher üblich gewesenen Verkaufspreise anzunehmen.

Ein anderes Mittel, die Arbeitsrente mit zu vergütigen, dürfte sein, daß die Entschädigung, wenn es irgend möglich ist, nicht in Geld oder Geldrente gegeben wird, sondern in Kulturland, bei dem man für dasjenige, was der Berechtigte mit den eigenen bisher im Gewerbe verwendeten Arbeitskräften bebauen kann, ebenfalls nur den Nettoertrag berechnet und die Arbeitsrente, die sich im höhern Stückgüterpreise darstellt, unberücksichtigt läßt. Jeder Pechsieder oder Theerschweler wird sich leicht in einen Ackerbauer umwandeln, die Arbeitsrente eben so gern und so sicher vom Acker beziehen als früher von seinem Gewerbe, diese wird ihm als Landwirth bei einer gleichen Selbstständigkeit und Unabhängigkeit gewährt, wie er sie früher als Gewerbtreibender hatte. Selbst der Werth der Nettorente vom Kulturlande zu dem des Nettoeinkommens, welches die Berechtigung abwarf, wird weit weniger schwankend oder einer allmäligen Veränderung unterworfen sein, als das Verhältniß des Werthes der Rohprodukte zu dem des Geldes es ist.

Der dritte Weg, den man bei der Berechnung der Entschädigung einschlagen kann, ist der, den man gewöhnlich bei der Ablösung der Waldservituten wählt, um für die dem Berechtigten verlorengehende Arbeitsrente einen Ersatz zu gewähren, nämlich, daß man den Arbeitsaufwand, den die Ausübung der Berechtigung verursacht, und den man von dem Bruttoertrage derselben in Abzug bringen muß, so niedrig veranschlagt, daß der Berechtigte in jedem Falle durch denselben sich einen gleichen Erwerb verschaffen kann. Dies bleibt jedoch stets etwas sehr Willkührliches und Unsicheres, da man selten im Stande ist, eine Bürgschaft für die Sicherheit des Erwerbes zu übernehmen, oder die Höhe desselben mit Gewißheit zu bestimmen, weshalb auch z. B. die Raff- und Leseholzgerechtsame oft mehr nach dem Brutto- als nach

dem Nettoertrage, d. h. nach Abzug der Gewinnungskosten, abgelöst werden muß. Bei dem Harzscharren und der Theerschwelerei kann dies allerdings niemals der Fall sein, weil dabei von den Berechtigten immer eine Menge erweislicher Ausgaben gemacht werden müssen, die voll in Abzug vom Bruttoertrage gebracht werden können. Es beschränkt sich daher die Annahme eines Minimums des Erwerbes bei einem bestimmten Arbeitsaufwande nur auf denjenigen, welchen der Berechtigte selbst bei dem Betriebe seines Geschäfts aufwendet.

Der Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März d. J. bestimmt zwar allerdings, daß die Entschädigung für das Harzscharren nur in Kapital oder Rente gegeben werden soll, wenn die Parteien sich nicht anders einigen; aus Rücksichten der Billigkeit wäre aber wohl zu wünschen, daß der Waldeigenthümer da, wo sich Gelegenheit dazu zeigt und der Berechtigte es wünscht, die Entschädigung nach dem oben aufgestellten Grundsatze in Kulturland geben kann. Dafür spricht auch noch eine andere Rücksicht, die wohl Beachtung verdient.

Bei der Abfassung der Gemeinheitstheilungsordnung vom Jahre 1821 hatte man den Umstand beachtet: daß der Werth des Geldes im Verhältnisse der Produkte des Bodens fortwährend gesunken war, und daß ein ferneres Sinken des Geldes bei der ungeheuren Vermehrung desselben als allgemeines Tauschmittel mit großer Wahrscheinlichkeit vorauszusehen war. Wenn daher die Entschädigung in einer fortwährend zu zahlenden Geldrente gegeben wurde, so mußte man fürchten, daß der abgefundene Berechtigte später nicht mehr im Stande war, für die Summe, welche gegenwärtig als genügend erkannt war, um das Bedürfniß so gut durch sie zu befriedigen wie durch die bisherige Ausübung des Rech-

tes, dies auch ferner noch zu können. Es sollte daher die Entschädigung nicht in einer festen und unabänderlichen Geldsumme erfolgen, sondern diese sollte nach den jährlichen durchschnittlichen Roggenpreisen so geregelt werden, daß sie mit diesen stieg oder fiel. Diese Bestimmung gründete sich auf die Ansicht, daß man den Werth des Geldes am sichersten nach dem Preise der gewöhnlichsten und vorzüglichsten Nahrungsmittel bestimmen kann, was in Norddeutschland der Roggen, in England der Weizen, in dem größten Theile von Asien der Reis ist. Diese Bestimmung ist durch den Artikel 7 des neuen Gesetzes aufgehoben, indem die als Entschädigung zu zahlende Geldrente unabänderlich fest bestimmt werden muß. Als Motiv dieser Abänderung der früheren Bestimmung ist angegeben, daß die Rente erfahrungsmäßig, wenn sie auch nach den durchschnittlichen Roggenpreisen berechnet wird, doch nur geringen Schwankungen unterworfen sei, und daher die Fixirung derselben sie nicht wesentlich ändern werde. Dies möchte denn doch aber wohl nicht ganz richtig sein, denn die Durchschnittspreise der Jahre 1818 bis 1828 sind wohl sehr verschieden von denen der Jahre 1838 oder 1840 bis 1848 oder 1850. Wäre auch diese Voraussetzung wirklich für eine kurze Zeit, z. B. für 20 oder 30 Jahre richtig, so ist sie es nicht für eine lange von 100 und mehr Jahren. Wenn aber auch selbst das Schwanken der Getreidepreise in den letzten 100 Jahren nur ein unbedeutendes gewesen wäre, so giebt dies noch keine Bürgschaft, daß sie nicht in den nächsten 20 oder 30 Jahren sehr steigen können. Der Mittelpreis eines Scheffels Weizen stieg bis zum Jahre 1546, d. h. bis zu dem Zeitpunkte, von wo ab der Preis der edlen Metalle durch die großen Massen derselben herabgedrückt wurde, die nach der Entdeckung Amerika's nach Europa strömten, nur sehr langsam.

Es kostete der Scheffel in Attika zu Solons

Zeiten	6,89	Groschen
in Rom zu Ciceros Zeiten	9,86	—
unter Valentinian	11,5	—
unter Karl dem Großen in Frankreich	9,17	—
1201 bis 1300 daselbst	14	—

u. s. w. In den Jahren von 1546—1600 erhob er sich aber plötzlich in Frankreich bis auf 2 Thlr. 2,9 Groschen und ist seitdem nicht mehr unter diesen Durchschnittspreis heruntergegangen. *)

Die Erfahrung lehrt auch, daß überall, wo Grundstücke gegen Zinsen oder ewige Renten abgetreten wurden, diese sich im Verhältnisse zum Werthe des abgetretenen Gutes gleicher blieben, wenn sie in Getreide entrichtet wurden, als wenn Geldzinsen festgestellt waren.

Wer kann behaupten, daß die Entdeckung der kalifornischen und sibirischen Minen keinen Einfluß auf den Preis der edlen Metalle haben wird, wie ihn die Entdeckung von Amerika ganz unläugbar gehabt hat?

Wird die Entschädigung für ein abgelöstes Recht in einer Kapitalzahlung geleistet, so ist nichts dagegen zu sagen, denn es kann dieselbe wieder zu ihrem vollen gegenwärtigen Werthe verwendet werden. Ewige Rente oder Zinsen für einen Naturalbezug können aber, wenn man gegen das berechtigte Gut für immer voll entschädigen will, nicht fest in Gelde bestimmt werden.

Dies sind die Gründe, welche uns die Bestimmung des Artikels 5, wonach die Entschädigung für die Aufgabe des Rechts zum Harzscharren nur in einer Geldrente bestehen soll,

---

*) Handbuch der Nationalwirthschaftslehre von Storch. Hamburg 1819. I. S. 302.

für eine unbillige, den Berechtigten verletzende halten. Insofern es möglich ist, sollte dieselbe in Kulturland und zwar nach dem Nettoertrage gegeben werden, so daß man dadurch, daß man die bei dem Stückgüterpreise gewöhnlich mit bezahlte Arbeitsrente nicht in Rechnung stellt, zugleich die verlorengehende Arbeitsrente des Harzscharrens mit vergütigt.

Eine wichtige Bestimmung enthält das neue Gesetz im Artikel 7, indem darin festgesetzt wird: daß, wenn die Berechtigten aus fremden Forsten Streu und Brennholz nur zur Befriedigung ihres Bedürfnisses zu fordern haben, sie nicht mehr fordern können, als sie nach Abrechnung dessen bedürfen, was ihnen ihre eigenen Grundstücke dazu liefern. Es ist dies nach demselben Grundsatze festgesetzt worden, nach welchem der Weidebedarf vom Walde auch nur nach Abrechnung der Anger-, Stoppel- und andern Weiden verlangt werden kann.

Hierbei muß man die Frage aufwerfen, wie es gehalten werden soll, wenn die Berechtigten ihre frühern Angerweiden gerodet haben, die frühere Brache bestellen, oder wenn die eigenen Holzgründe, welche ihnen früher einen Theil ihres Bedarfes lieferten, von ihnen so verwüstet worden sind, daß sie diesen ganz aus den mit der Berechtigung belasteten fremden Forsten entnehmen müssen? —

Man kann dieselbe wohl nur so beantworten, daß die gerodeten und jetzt nicht mehr vorhandenen Weiden dem Weideberechtigten eben so gut bei einer Weideablösung müssen in Abrechnung gebracht werden, als wenn sie noch vorhanden wären, dem Holzberechtigten der Ertrag, den die verwüsteten Holzgründe liefern könnten, ebenso hoch, als wenn sie pfleglich, wie man es von einem guten Haushalter verlangen kann, behandelt worden wären. Wenn der Verpflichtete etwas thut, wodurch die Nutzung der Berechtigten vermin-

dert, der Ertrag des Rechts gegen denjenigen verkleinert wird, welchen es gewährt haben würde, wenn der Wald in dem Zustande blieb, welcher zur Zeit der Verleihung oder Entstehung des Rechts vorhanden war, so handelt derselbe ungesetzlich, er muß dem Berechtigten den Verlust, welchen dieser durch eine solche Umänderung des Waldes erleidet, ersetzen. Ebenso darf der Berechtigte aber auch die ihm eingeräumten Rechte nicht zum Nachtheile des belasteten Waldes gegen früher ausdehnen. Er kann nicht mehr aus demselben verlangen, als er ursprünglich bei Einräumung des Rechts zu fordern berechtigt war. Wenn eine Gemeinde ihren Holz- und Streubedarf früher von eigenem Grunde zur Hälfte bezog, nur die andere Hälfte aus dem belasteten Walde beziehen durfte, so kann sie nicht als berechtigt erkannt werden, ihre eigenen Holzgründe zu roden oder zu verwüsten, und nun von dem belasteten Walde den ganzen Ertrag zu fordern.

Auf diesen Umstand haben ganz besonders die Staatsforstbeamten nicht blos bei Ablösung der Waldservituten zu achten, sondern auch bei den so häufig vorkommenden Klagen über Mangel an Streu, an Brennholz und Nahrung für das Weidevieh, welche die Berechtigten blos darum erheben, weil sie das, was die eignen Grundstücke dazu lieferten, nicht mehr von diesen beziehen können.

In Folge der Separationen sind die Angerweiden beinahe überall getheilt und urbar gemacht, die Brachweiden, die Stoppelweiden fallen ganz weg, weil keine Brache mehr liegen bleibt, die einschürigen Wiesen sind zweischürig gemacht, Jeder besitzt seine Grundstücke weidefrei, da die Gemeindeweide ganz aufgehört hat. Das ist etwas, was sehr vortheilhaft für das Land gewesen ist, die Bodenkultur und den Wohlstand des kleinen Grundeigenthümers außerordentlich

erhöht hat, und man muß diese Separationen, diese Entlastung des Kulturlandes von Servituten, die dessen freie Benutzung hinderten, als einen großen Segen der neuen Kulturgesetzgebung erkennen. Sie ist es, die allein dem Bauer in den östlichen Provinzen Preußens, der früher so arm war, nicht blos wohlhabend, sondern sogar vielfach reich gemacht und den Nationalreichthum im Allgemeinen unendlich vermehrt hat. Aber das Rindvieh, was sonst auf den Angerweiden vorzugsweise seine Nahrung fand, die Schafe, welche beinahe ausschließlich auf der Brache und in der Stoppel geweidet wurden, werden jetzt da, wo für's erste nicht Stallfütterung eingeführt worden ist, 7 Tage die Woche während der ganzen Weidezeit in den Wald getrieben. Man verlangt bei einer Weideablösung, weil jetzt keine Hülfsweiden mehr vorhanden sind, daß die Entschädigung so berechnet wird, als wenn man für das Vieh die ausschließliche und alleinige Ernährung vom Walde zu fordern hätte, wenn dieser sie gewähren kann, oder wenn dies nicht der Fall ist, beschwert man sich wohl gar über zu große Schonungsflächen, oder über Umwandlungen und Aenderungen in der Wirthschaft zum Nachtheile der Weideberechtigten. Dem Verf. sind Fälle bekannt*), wo die Weideberechtigten für die Aufgabe ihrer Weidegerechtsame in andern Forsten entschädigt wurden, wo sie ihre eignen bedeutenden Gemeindeforsten, die sie früher behüteten, für weidefrei erklärten, und wo sie nun von den Staatsforsten die ausschließliche Ernährung ihres Weideviehes verlangen, während diese früher nur als Hülfsweide für einige Tage der Woche benutzt und in Anspruch genommen werden durften. Dasselbe ist vielfach hinsichts der Anforderungen, die in Bezug auf Waldstreu und

*) Z. B. im Reviere Thale.

Brennholz gemacht werden, der Fall. Nicht blos, daß der vermehrte Kartoffelbau einen weit größeren Streubedarf erzeugte, es sind auch dazu eine Menge ehemaliger Holzgründe gerodet, die früher viel Streu lieferten, und noch weit mehr sind in Folge der Separationen, und weil das Holz sich besser verkaufte als früher, abgeholzt worden, die noch vor nicht langer Zeit den ganzen Bedarf an Waldstreu für ihre Eigenthümer lieferten, die ihn nun in weit größerer Ausdehnung als früher ausschließlich aus dem Walde verlangen.

Um die Forsten gegen diese ungerechten und ungesetzlichen Anforderungen nicht blos für jetzt, sondern auch weit mehr für die Zukunft zu schützen, müssen solche für dieselben nachtheiligen Veränderungen wenigstens so festgestellt werden, daß sie bei etwaigen Servitutablösungen, bei Beschwerden wegen einer Beeinträchtigung der Nutzung der Berechtigten, bei ungebührlicher Ausdehnung derselben, besonders des Streurechens, zu jeder Zeit geltend gemacht werden können. Es kann in vielen Fällen für den Forst sehr gleichgültig sein, ob das Weidevieh nur 3 Tage in der Woche in den Wald getrieben wird oder 7 Tage, und es ist dann keine Veranlassung vorhanden, den Weideberechtigten hindern zu wollen, seine Berechtigung in ausgedehnterem Maße zu benutzen als früher. Aber man kann ihm nicht das Recht dazu zugestehen, wenn er es früher nicht besaß, und nun auf Grund desselben größere Ansprüche an den Wald machen will, als ihm ursprünglich eingeräumt worden sind.

Es wird deshalb zweckmäßig sein, daß die Staatsforstbeamten bei Separationen und anderweitigen Servitutablösungen, wodurch ein mit Servituten belasteter Staatsforst direkt oder indirekt berührt wird, Verwahrung einlegen, daß daraus kein Nachtheil für denselben in dieser Beziehung ent-

stehen kann, auch das Nöthige deshalb in den Akten und besonders in der zu führenden Revierchronik zu vermerken.

In der Gemeinheitstheilungsordnung vom 7. Juni 1821 war bestimmt worden: daß, wenn der Antrag auf Ablösung der Servituten einseitig von dem Berechtigten ausging, der Belastete die Entschädigungsart wählen und Land, Kapital oder Rente geben konnte, um die Berechtigung abzulösen. Diese Bestimmung wird durch den Artikel 9 des neuen Gesetzes aufgehoben, und es tritt nun die allgemeine Verpflichtung des Belasteten ein, die Entschädigung, auch wenn der Berechtigte auf die Ablösung anträgt, in Land zu geben, die früher nur dann stattfand, wenn der Antrag auf Ablösung von dem belasteten Waldbesitzer ausging*). Diese Bestimmung, welche sehr verderblich werden konnte, wenn dadurch eine Menge absoluter Holzboden in die Hände kleiner und armer Grundbesitzer gekommen wäre, die ihn nicht zu benutzen wußten, und in deren Besitze er wahrscheinlich ganz produktionslos geworden sein würde, ist durch den folgenden Artikel 10 unschädlich gemacht worden. Wir theilen diesen, wegen seiner großen Wichtigkeit, welche er für die Ablösung der Waldservituten hat, hier wörtlich in seinem ganzen Umfange mit.

„Art. 10. Für die auf Forsten haftenden Dienstbarkeitsrechte zur Weide, zur Gräserei, zum Mitgenuß des Holzes, zum Streuholen und zum Plaggen-, Haide- u. Bültenhiebe ist, vorbehaltlich einer anderen Einigung der Betheiligten, eine Entschädigung in Land nur dann zu geben und anzunehmen, wenn dasselbe zur Benutzung als Acker

*) Wir bemerken ausdrücklich, daß hier das Gesetz nur in Bezug auf Ablösung der Waldservituten betrachtet wird, da die rein landwirthschaftlichen Verhältnisse ganz außerhalb unseres Gesichtskreises und unserer Erörterung fern liegen.

oder Wiese geeignet ist, und in dieser Eigenschaft nachhaltig einen höhern Ertrag, als durch die Benutzung zur Holzzucht zu gewähren vermag. Die Abfindung ist alsdann dem Berechtigten als Acker oder Wiese, unter Berücksichtigung der erforderlichen Kulturkosten, anzurechnen. Die darauf befindlichen Holzbestände verbleiben dem Forsteigenthümer. Er muß dieselben vor der Uebergabe des Landes, im Mangel einer Einigung, nach der Bestimmung der Auseinandersetzungsbehörden binnen einer Frist, welche drei Jahre nicht übersteigen darf, abräumen."

„Bis zur vollständigen Abräumung und Uebergabe des Entschädigungslandes hat der Forsteigenthümer eine dem Ertragswerthe der noch nicht abgetretenen Fläche entsprechende Geldrente dem Berechtigten zu zahlen."

„Für die Dienstbarkeitsrechte zum Mitgenusse des Holzes und zum Streuholen ist jedoch der belastete Grundbesitzer befugt, die Entschädigung des Berechtigten in auch nur zur Holzzucht geeignetem bestandenen Forstlande, mit Anrechnung der darauf befindlichen Holzbestände, zu gewähren, wenn letztere zu einer forstmäßigen Benutzung geeignet sind. In diesem Falle muß aber die Abfindungsfläche, wenn sie einen nur zur Hochwaldwirthschaft geeigneten Holzbestand enthält, mindestens einen Umfang von dreißig Morgen haben."

Dieser Artikel enthält unstreitig eine sehr wesentliche Verbesserung der frühern Vorschriften der Gemeinheitstheilungsordnung und wird besonders auch die Ablösung der Waldweide sehr fördern, wo diese wünschenswerth erscheint. Bisher konnte diese nur durch eine Entschädigung in raumem Weidelande, sogenannter Angerweide, abgelöst werden, über die derjenige, welcher sie erhielt, frei disponiren konnte. Dies war eine Bestimmung, durch die entweder der Waldbesitzer ungebührlich verletzt oder auch der Weideberechtigte

gar nicht entschädigt, der Gesammtertrag des Forstgrundes vermindert oder gar vernichtet wurde. War der abzutretende Boden zur Ackerbenutzung oder zur Wiese geeignet, so erhielt der Weideberechtigte dadurch, daß er ihm nur zum Ertrage der Angerweide angerechnet werden durfte, einen weit größern Werth, als er zu verlangen berechtigt war. Er bekam vielleicht 4 und 5 Morgen auf eine Kuhweide, während er nur 1 bis 1½ Morgen bedurfte, um eine Kuh, wenn er das Land zum Kleebau benutzte, vollständig zu ernähren. War es schlechter Sandboden, oder gab man ihm flachgründige Kalkberge und Hänge, die nur bei der Bedeckung mit Holz eine Grasproduktion hatten, so mußte der Waldbesitzer große Flächen abtreten, die aber dennoch in kurzer Zeit das Bedürfniß der Berechtigten nicht befriedigten, da sie produktionslos wurden, sobald der Schutz des Holzes und der Waldhumus fehlte.

Ebenso verderblich für das Land und die Berechtigten war vielfach die Ablösung von Holzgerechtigkeiten durch Holzland. Diese letztern zogen diese Art der Entschädigung gewöhnlich jeder andern vor und bestanden auf eine solche, da sie dieselbe nach dem Gesetze fordern konnten, weil sie das mit übergebene Holz mit Vortheil als zu versilberndes Materialkapital benutzen konnten. War der Boden von guter Beschaffenheit, so hatten sie dann noch einen Gewinn durch seine Umwandlung in Kulturland, der Waldbesitzer hatte dann aber ebenfalls einen weit größeren Werth zur Entschädigung des Berechtigten geben müssen, als dieser eigentlich fordern konnte. War er aber von schlechter Beschaffenheit und absoluter Holzboden, so wurde er häufig wüste und verlor seine ganze Ertragsfähigkeit, wenn das Materialkapital, was zu seiner Benutzung erhalten werden mußte, verschwunden war.

Dieser Uebelstand ist durch die abgeänderte Bestimmung hinsichts der Art der zu gewährenden Entschädigung beseitigt. Der Waldbesitzer ist nur befugt, nicht verpflichtet, die Holzberechtigungen durch Holzland abzulösen, dies aber auch nur dann, wenn die Fläche, welche er abtritt, mindestens 30 Morgen, bei Hochwalde, beträgt. Diese Begrenzung seiner Befugniß, Holzland abzutreten, verhindert schon, daß dies nicht in die Hände ganz kleiner Grundbesitzer kommen kann, die selten eine so große Fläche als Entschädigung werden in Anspruch nehmen können; sie wird mehr auf die größern Grundbesitzer beschränkt sein, welche eher geeignet sind, dem Holzboden einen nachhaltigen Ertrag abzugewinnen.

Es sei dabei erlaubt, einige Betrachtungen an den Ausdruck „Hochwald", der hier gebraucht ist, zu knüpfen, und dann die Art und Weise näher zu erörtern, in welcher die Größe der abzutretenden Forstfläche zur Entschädigung für eine Holzberechtigung festzustellen ist, als es in der „Anleitung zur Ablösung der Waldservituten*)" vom Verf. geschehen ist, und diese Schrift hier zu vervollständigen.

Der Ausdruck Hochwald, im Gegensatze von Niederwald, wird nicht blos gebraucht, um den Forstbetrieb, worin das Laubholz zu größern Bäumen erzogen wird, von dem zu unterscheiden, wobei man die Verjüngung durch Stockausschläge bewirkt und diese als schwaches Holz benutzt, sondern überhaupt auf alle Wälder angewandt, welche durch Samenpflanzen und nicht durch Stockausschlag verjüngt werden, gleichviel, ob das Holz ganz jung und schwach benutzt wird, oder ob man es zu größeren Bäumen auswachsen läßt. Darum haben auch mehrere Forstschriftsteller die Aus-

*) S. 143 ff.

drücke Hochwald und Samenwald als gleichbedeutend angesehen und gebraucht, und alles Nadelholz, da es nicht vom Stocke ausschlägt und immer nur aus dem Samen nachgezogen werden kann, als nur im Hochwaldbetriebe zu benutzen bezeichnet. Daß dies aber unrichtig ist, daß man vielmehr den Hochwald nur so definiren kann, daß es ein Wald ist, in dem alle Bäume eines geschlossenen Bestandes, so weit sie Raum dazu finden, hoch wachsen, ihre natürliche Höhe erreichen, daß der als Niederwald erkannt werden muß, worin das Holz niedrig abgehauen wird, gleichviel, wie der Bestand entstanden und erzogen ist, daß folglich auch Nadelholz als Niederwald bewirthschaftet werden kann, wird sich gleich ergeben, wenn wir diesen Artikel 10 nach seinem Sinne näher prüfen.

Es heißt darin, daß für eine Holzberechtigung auch Forstland abgegeben werden kann, wenn dies zu einer forstmäßigen nachhaltigen Benutzung geeignet ist. Diese Bedingung enthielt schon die G.-T.-O. vom J. 1821. Früher und in Folge derselben sind viel Zweifel und Streitigkeiten entstanden, wie groß die Fläche sein müsse, von der man dies annehmen könne? Die Breslauer General-Kommission hat diese Frage sogar zum Gegenstande einer Preisaufgabe gemacht. Um diese bisherigen Zweifel und die abweichenden Ansichten zu beseitigen und festzustellen, enthält nun die Ergänzung der G.-T.-O. die Bestimmung, daß für Hochwald das Minimum der abzutretenden Fläche von Holzlande 30 Morgen sein soll. Dies kann nur in Verbindung mit dem vorhergehenden Satze in der Art gebracht werden, daß diese Fläche die kleinste ist, die man im Hochwaldbetriebe forstmäßig und nachhaltig benutzen kann.

Die Größe der Fläche, von welcher dies anzunehmen ist, hängt von der jährlichen Schlaggröße ab, und diese wie-

der von der Umtriebszeit, denn man erhält die jährlich zu hauende Fläche, wenn man die gesammte Fläche des Waldes durch die Jahre des Umtriebes theilt. Nun bleibt sich aber die Schlaggröße gleich, ob man einen Erlenwald oder eine Kiefernhaide bei gleich großer Fläche in 30jährigem Umtriebe bewirthschaftet. Es werden aber nicht blos vielleicht ebenso viel oder mehr Kiefernbestände im 30jährigen Alter gehauen als Erlenbrüche, sondern es ist auch gar kein Hinderniß vorhanden, in diesem Alter die Kiefern zu benutzen, ja es kann dasselbe für den kleinen Grundbesitzer auf schlechtem Boden das allervortheilhafteste sein, und es ist kein Grund vorhanden, weshalb man dies nicht ebenso gut als eine forstmäßige nachhaltige Benutzung erkennen müßte, wenn 20 Morgen Kiefern in 30 Schläge von 2/3 Morgen abgetheilt werden, um jedes Jahr einen Schlag abzuholzen, als wenn dies bei 20 Morgen Erlenbruch geschieht.

Die Bestimmung, daß 30 Morgen die kleinste Fläche sein solle, welche als Holzgrund zur Erziehung von Holz bei Ablösung einer Holzberechtigung abgetreten werden dürfe, bezieht sich also nur auf solchen Wald, in welchem das Holz zu ältern Bäumen erzogen werden soll, worin dasselbe ein Alter von 60 Jahren und darüber erhalten muß, den eigentlichen Hochwald, worin das Holz hoch wächst, nicht unbedingt auf allen Samenwald, mithin auch nicht auf solches Nadelholz, was man in einer so kurzen Umtriebszeit brauchen kann, wie Lärchen und Kiefern, daß man auch bei einer kleinern Fläche als 30 Morgen jährlich einen Schlag zu führen im Stande ist, welcher eine hinreichende und passende Größe hat, um das Holz darauf mit Erfolg nachziehen zu können.

Was die Art und Weise der Bestimmung der Größe der Fläche betrifft, welche abgetreten werden muß, um all-

jährlich eine bestimmte Quantität Holz davon einschlagen zu können, so ist schon von dem Verfasser in der Anleitung zur Ablösung der Waldservituten §. 46. der Grundsatz aufgestellt worden, daß dabei der Boden zum vollen normalen Ertrage, den er nach der Güteklasse, der er angehört, bringen kann, berechnet werden muß, dabei aber für den ersten Umtrieb, für das, was er weniger als den normalen Ertrag erzeugt, weil der übergebene Holzbestand ein unvollkommener ist, eine Entschädigung gegeben werden muß.

Es ist aber dabei von ihm in derselben übersehen worden, daß dieser normale Ertrag ein sehr verschiedener sein kann, je nachdem man die volle Holzproduktion einschließlich des schwachen Reises und Durchforstungsholzes der jungen Bestände dabei in Rechnung stellt, oder nur das stärkere wirklich einschlagbare Holz, wie dies allein nur in allen unsern Erfahrungstafeln geschehen ist, welche für die Ertragsberechnung der jungen Bestände bei der Taration aufgestellt sind. Diese beziehen sich immer nur auf das wirklich einzuschlagende Holz, niemals auf die große Masse des Raff- und Leseholzes, welches der Wald außerdem gewährt. Der normale Holzertrag eines Morgens von ganz gleicher Güte ist aber ein sehr verschiedener, je nachdem man seine volle Holzerzeugung, einschließlich des Raff- und Leseholzes, ermittelt, oder bei der Untersuchung der in einem gewissen Alter zu erwartenden Holzmasse dies ganz unbeachtet läßt, und sich lediglich auf das einzuschlagende, in Klaftern oder Schocken zu verkaufende Holz beschränkt.

Wie man in dieser Beziehung bei der Berechnung des normalen Ertrages einer zur Holzerziehung abzutretenden Fläche, oder eines noch ganz jungen Bestandes zu verfahren hat, hängt lediglich davon ab, für welche Art von Holz die Entschädigung gegeben werden soll. Hat der Berechtigte,

welcher sie erhält, bisher nur starkes, einschlagbares Holz erhalten, so kann man ihm auch nur solches anrechnen, und die gewöhnlichen Erfahrungstafeln, wie sie zur Ertragsberechnung bei den Taxationen angewendet werden, benutzen, um darnach die Größe der abzutretenden Fläche zu bestimmen. Ist dagegen die Entschädigung nur für eine Raff- und Leseholzgerechtsame zu geben, so kann sich der Berechtigte selbstredend auch nicht weigern, sich das Raff- und Leseholz, was die abzutretende Fläche noch außer dem schlagbaren Holze liefern kann, anrechnen zu lassen, denn er hat ja eigentlich gar nichts weiter zu fordern als Raff- und Leseholz, und müßte selbst Holzgründe annehmen, die nur Holz von gleicher Beschaffenheit, mit gleichem Aufwande von Arbeit zu gewinnen, erzeugen. Er hat schon dadurch einen Gewinn bei der Ablösung, daß er den größten Theil des Holzes, was er fordern kann, nicht blos in werthvolleren Sortimenten erhält, sondern auch mit einem geringeren Arbeitsaufwande gewinnen kann, wenn dies letztere nicht etwa noch besonders in Anrechnung und bei der Entschädigung in Abzug gebracht wird *).

Wenn in diesem Artikel dem Waldbesitzer die Befugniß zugestanden, nicht die Verpflichtung aufgelegt wird, auch die Streugerechtsame durch Land zur Holzerzeugung ablösen zu können, so läßt sich dies wohl nicht rechtfertigen. Es wird indessen auch von dieser Bestimmung von Seiten des Waldbesitzers wenig Gebrauch gemacht werden.

Als leitender und allgemeiner Grundsatz bei allen wider Willen des Berechtigten erfolgenden Ablösungen einer auf

*) Ueber die Berechnung der Menge des Raff- und Leseholzes und die Nothwendigkeit, es bei Untersuchung des Holzertrages eines Waldes in Rechnung zu stellen, s. Kritische Blätter. XX. 2. S. 131, und XXIV. 1. S. 126.

dem Walde ruhenden Berechtigung zum Mitgenusse eines oder des andern Erzeugnisses desselben muß man wohl die Bedingung ansehen: daß derselbe durch die Entschädigung, welche er für die Aufgabe seines Rechtes erhält, in den Stand gesetzt wird, das Bedürfniß, welchem bisher durch die Ausübung seines Rechtes genügt wurde, ebenso gut durch die erhaltene Entschädigung zu befriedigen. Nur wenn dies der Fall ist, kann man diese als genügend erkennen. Nun ist aber kein Wald abzutreten, welcher die jährliche Streurente, welche der Berechtigte zu fordern hat, nachhaltig lieferte, und dabei auch weiter keinen andern Ertrag gewährt, als gerade nur diese allein, für welche nur eine Entschädigung gegeben zu werden braucht. Wollte man eine Fläche abtreten, welche wirklich jetzt z. B. 100 Centner Waldstreu nachhaltig liefern könnte, so würde in den meisten Fällen dazu ein Holzbestand gehören, welcher einen größern Ertrag durch seinen jährlichen nachhaltigen Einschlag liefern wird als durch den Streuertrag, den der Berechtigte zu fordern hat. Kein Waldbesitzer wird aber geneigt sein, diesen Holzertrag obenein dem Streuberechtigten als Zugabe zu schenken. Es müßte bei der Abtretung von Holzland folglich der Gesammtertrag desselben, den es durch alle Nutzungen, besonders aber durch das Holz, gewährt, in Geld berechnet werden, um den Geldwerth der Streunutzung durch dasselbe als Entschädigung zu geben. Das ist aber keine Entschädigung durch eine Naturalrente, wie sie das Gesetz bei dieser Bestimmung im Sinne gehabt zu haben scheint, sondern lediglich eine Ablösung durch Rente, die weit einfacher erfolgt, wenn sie gleich in Geld ausgedrückt wird. Nun scheint aber eine Ablösung des Streurechens gegen eine Geldentschädigung überhaupt ganz unzulässig zu sein, ebenso wie sie stets sehr kostbar und unvortheilhaft für den Belaste-

ten sein wird. Sie kann, nach dem oben aufgestellten Grundsatze immer nur in einer Art erfolgen, daß für das Geld, welches als Entschädigung gegeben wird, stets das Streumaterial, welches der Berechtigte nicht entbehren kann, zu erkaufen ist. Die Bürgschaft, daß dies stets der Fall sein wird, dürfte in Gegenden, wo die Waldstreu wirklich Bedürfniß ist, kaum zu übernehmen sein. Kann der Berechtigte für das Geld, welches er erhält, nicht das Streumaterial kaufen, was er nicht entbehren kann, so ist dies auch nicht als eine genügende Entschädigung anzusehen. Dies zu kaufende Streumaterial würde in der Regel auch nur Stroh sein können; berechnet man aber die Geldrente, die man zur Entschädigung für das Streurechen giebt, nach den Marktpreisen des Roggenstrohes, so wird dieselbe für den Waldbesitzer stets zu hoch kommen. Es ist mit der Auflösung der Streugerechtsame durch Holzland gerade so wie mit derjenigen der Bauholzgerechtigkeit. Diese ist darum durch dasselbe auch nicht möglich, weil man keinen Forstgrund abgeben kann, der weiter gar nichts lieferte als Bauholz, und dies gerade immer in verlangter Menge zu der Zeit, wo es gebraucht wird. Wir kommen daher immer wieder auf die schon früher vielfach aufgestellte Ansicht zurück: daß das Streuservitut nur allein durch Kulturland, fruchtbare Aecker und Wiesen, oder durch Torfbrüche, welche nachhaltig brauchbare Erdstreu liefern, vortheilhaft für den Belasteten wie Berechtigten abzulösen ist. Hierdurch kann das Bedürfniß des letztern nachhaltig befriedigt werden, und der Waldbesitzer oft mit einer verhältnißmäßig geringen Aufopferung sich von diesem für den Wald stets nachtheiligen Servitute befreien. In solchen Fällen wird es vielleicht auch in Bruchgegenden durch die ohne Nachtheil abzugebende Bruchstreu weniger abzulösen als umzugestalten sein; doch kommt dies nur aus-

nahmsweise vor. Wo dies nicht der Fall, der Boden zu arm ist, um als gutes Kulturland zum Futterbaue benutzt werden zu können, viele kleine Grundbesitzer zu wenig Acker haben, um eine regelmäßige Fruchtfolge einzuführen, die Wiesen fehlen, der Acker nicht zum Futterbaue geeignet ist, um Stallfütterung einführen und mehr Dünger gewinnen zu können, da wird das Streben des Forstwirths und Waldeigenthümers, sich von diesem verderblichen Servitute zu befreien, wohl immer ohne Erfolg bleiben.

Die wichtigste Abänderung des frühern Entwurfs des Gesetzes vom 2. März 1850 durch die erste Kammer, — denn in der zweiten, welcher er zuerst vorgelegt wurde, war die darin enthaltene Bestimmung schon genehmigt, daß der Berechtigte stets, auch wenn der Antrag auf Ablösung von ihm ausging, nach dem vollen Nutzungsertrage seiner Berechtigung entschädigt werden müsse, — enthält der letzte Satz des Artikels 9 (Alinea nach dem dem größten Theile des Volks ganz unverständlichen technischen Ausdrucke der parlamentarischen Sprache).

Es heißt darin:

„Bei den auf Forsten haftenden, und nach der Gemeinheitstheilungsordnung, sowie nach dem vorliegenden Gesetze ablösbaren Dienstbarkeiten, verbleibt jedoch dem Besitzer des belasteten Waldes, wenn er Provokat ist, die Wahl, ob er den Dienstbarkeitsbrechtigten nach dem Nutzungsertrage der Dienstbarkeit, oder nach dem Vortheile, welcher dem Belasteten aus deren Aufgebung erwächst, entschädigen will. Im letztern Falle darf jedoch die Höhe der Entschädigung den Nutzungswerth der Berechtigung nicht übersteigen."

Es ist in dem vorigen Hefte dieser Blätter, in einer auch besonders abgedruckten Abhandlung, umständlich nachgewiesen worden, wie verderblich die Erweiterung der G.-T.-O. durch dies neue Gesetz dem Lande, den Berechtigten, den For-

sten hätte werden können, wenn die ursprüngliche Bestimmung, wonach der Berechtigte, auch wenn von ihm der Antrag auf Ablösung ausging, den vollen Nutzungsertrag des Rechts hätte vergütigt verlangen können, Gesetz geworden wäre. Wir glauben daher, daß die Nothwendigkeit dieser Abänderung, auf welche letztere dieser Aufsatz vielleicht nicht ohne allen Einfluß geblieben ist, nicht weiter nachgewiesen zu werden braucht. Durch sie ist dies Gesetz erst wirklich zu einer wesentlichen Verbesserung der Gemeinheitstheilungsordnung vom J. 1821 geworden.

Doch wäre sehr zu wünschen gewesen, daß man auch noch den allgemeinen Grundsatz festgestellt hätte, nach welchem bei der Ermittelung des Vortheils, welchen der belastete Waldbesitzer durch die Ablösung zu erwarten hat, verfahren werden muß, da dies mit sehr wenig Worten geschehen konnte. Die Nothwendigkeit, einen solchen aufzustellen, giebt sich sehr deutlich zu erkennen, wenn man sieht, wie bisher bei vielen Ablösungen, die auf den Antrag der Berechtigten erfolgten, von den Oekonomie-Kommissarien verfahren wurde, um diesen für den Waldbesitzer zu erwartenden Vortheil festzustellen. Sie gingen dabei oft von Voraussetzung einer Benutzungs- und Bewirthschaftungsart des Waldes aus, zu welcher der Eigenthümer desselben so wenig genöthigt werden konnte, als sie ausführbar war. So nahmen sie an, daß der Wald nun als Kulturland benutzt werden könne, und als solches einen viel höhern Ertrag geben werde; daß alles haubare Holz verkauft und dadurch das Materialkapital weit höher benutzt werden könne als jetzt, wo man blos die Zuwachsprocente desselben bezog; daß die Jagd einen größeren Ertrag geben werde; sie berechneten, wenn die Streunutzung aufhören würde, gleich für die Gegenwart einen weit höhern Zuwachs u. s. w. Daß dies Alles ganz unhaltbare

und unzulässige Annahmen sind, ist schon so vielfach in diesen Blättern dargethan worden, daß wir wohl nicht nöthig haben, es nochmals zu wiederholen. Es können dem Waldbesitzer entschieden weiter keine Vortheile angerechnet werden, als diejenigen sind, welche er dadurch erhält, daß er nun die Gegenstände selbst zu benutzen vermag, welche früher den Berechtigten zukamen. Diejenigen, welche er von der Aenderung der Wirthschafts- und Benutzungsart des Bodens erwarten könnte, dürfen ihm schon darum nicht angerechnet werden, weil man ihn nicht nöthigen kann, die Wirthschaft so zu führen und den Boden so zu benutzen, wie es der Berechtigte oder die Abblösungskommissarien voraussetzen. Wollte man dies thun, so raubte man ihm das Dispositionsrecht über sein Eigenthum, zwänge ihn, eine Wirthschaft zu führen, die er vielleicht für eine unvortheilhafte oder für ihn nicht passende hält, rechnete ihm Vortheile an, von denen es mindestens sehr zweifelhaft ist, ob sie jemals in der angenommenen Größe eingehen werden. Und in welche Weitläufigkeit der Zusammenrechnung würde man sich verwickeln, wenn es sich um Berechnung des gegenwärtigen Werthes von Einnahmen handelte, welche erst in der Zukunft eingehen werden, wie z. B. der höhere Ertrag einer neu anzubauenden Holzart, der vergrößerte Zuwachs in Folge einer Verbesserung des Bodens und dergleichen Nutzungen mehr.

Das allein richtige Verfahren zur Berechnung des Vortheils, welcher dem Belasteten durch die Ablösung erwächst, würde man scharf bezeichnet haben, wenn man die Bestimmung in das Gesetz aufgenommen hätte:

Der dem Belasteten zu berechnende Vortheil ergiebt sich aus dem Werthe, zu welchem er die Gegenstände benutzen kann, welche vor der Ablösung Eigenthum des Berechtigten waren, und die er durch die Ablösung erwirbt.

Diese Bestimmung konnte um so eher und unbedenklicher gegeben werden, als der Waldbesitzer, wenn er außerdem noch andere Vortheile durch die Ablösung zu erlangen weiß, den Boden höher benutzen, die Wirthschaft vortheilhafter einrichten kann, wenn ihn die Servituten nicht mehr hindern, schon allein auf deren Beseitigung antragen wird.

Der Ausdruck im Art. 10, daß der Holzbesitzer, wenn er Holzland zur Entschädigung giebt, befugt ist, dem Berechtigten die darauf stehenden Holzbestände anzurechnen, ist einer verschiedenen Deutung fähig und dürfte in den meisten Fällen sogar eine ganz falsche erfahren.

Wenn zuerst Holzland zur Entschädigung für eine Holzberechtigung abgetreten wird, so kann dabei keine andere Idee zum Grunde liegen, als daß der Berechtigte sich fortan das Holz, was er bisher auf Veranlassung seiner Berechtigung aus dem Walde zu fordern hatte, nun auf eignem Grund und Boden erziehen und gewinnen soll. Er kann aber nur dann die ihm berechnete und überwiesene Naturalrente, welche das abgetretene Holzland liefern soll, gleich und nachhaltig beziehen, wenn man ihm das dazu erforderliche Materialkapital, gleichsam das zur Holzerziehung unentbehrliche Holzinventarium mit übergiebt. Wollte man ihm blos den zur Herstellung dieser jährlichen Holzrente erforderlichen Boden überweisen, so müßte man ihn für die Zeit noch besonders entschädigen, ungerechnet der aufzuwendenden Kulturkosten, welche verfließen wird, bis die angebauten Holzbestände so weit herangewachsen sind, daß er von ihnen die ermittelte Holzrente nachhaltig beziehen kann, denn bis dahin hat er von dem überwiesenen Boden gar keinen Ertrag. Soweit also der mit übergebene Holzbestand erforderlich ist, um sayn jetzt nachhaltig die dem Berechtigten gebührende jährliche Holzrente zu liefern, kann er nicht diesem noch be-

sonders angerechnet werden, er gehört vielmehr zu der Entschädigung, welche derselbe zu fordern hat. Eine besondere Anrechnung desselben könnte nur soweit erfolgen, als das Materialkapital entweder größer ist, als es zur nachhaltig zu erziehenden Holzrente erforderlich ist, wie z. B. wenn zu vieles oder zu altes Holz auf diesem Grunde steht, oder wenn es einen höhern Werth hat, als dieser von den Berechtigten gefordert werden kann, z. B. wenn statt bloßem Brennholze Nutzholz mit übergeben wird. Dann kann allerdings die Holzmasse, welche mehr vorhanden ist als das nothwendige Materialkapital, oder der höhere Werth desselben, besonders angerechnet werden. Einfacher und zweckmäßiger wird es aber immer in diesem Falle sein, wenn der Waldbesitzer das zu große Materialkapital bei der Ablösung bis auf das normale vermindert, und Holz von keinem höhern Werthe übergiebt, als ihn der Berechtigte fordern kann.

Wird eine Streugerechtsame durch Abtretung von Forstlande abgelöst, so ist dies nur als eine Ablösung durch eine Geldrente anzusehen. Eine Forstfläche abzutreten, die nichts weiter lieferte als die Quantität von Streu, welche der Berechtigte zu fordern hat, wäre nur etwa bei kahlem Haidelande, was zum Plaggenhiebe benutzt wird, denkbar. Sobald aber die Streu in abgefallenen Nadeln oder in Laub besteht, so muß sie natürlich auch mit Holz bestanden sein, was wenigstens in der Regel einen höhern Ertrag giebt als den, welchen die Waldstreu gewährt. Man wird diesen Holzertrag und die Bestände, die ihn liefern, immer nur zu Gelde machen können, und folglich, wenn man Forstland abtritt, die Streugerechtsame nicht durch eine Naturalrente, sondern durch ein Geldkapital ablösen, welches durch die Holzbestände repräsentirt und mit übergeben wird.

Das scheint aber ganz unzulässig zu sein, wenn [illegible]nige,

welcher dieses Gesetz entworfen hat, dürfte wohl so wenig einen Begriff davon gehabt haben, wie man den Geldwerth von Holzbeständen berechnet, als die, welche das Gesetz berathen, denn sonst würden sie gewiß nicht auf die Idee gekommen sein, eine Streuberechtigung durch Forstland abzulösen, da man doch nicht annehmen kann, daß sie geglaubt haben, das Holz selbst könne ebenso gut eingestreut werden als die Nadeln oder das Laub, welche als Streumaterial benutzt wurden. Es wird nicht so schwierig sein, nachzuweisen, wie unzweckmäßig und wie widersprechend diese Bestimmung dem allgemeinen Principe ist, was jeder Servitutablösung zum Grunde liegen muß, und was niemals verletzt werden darf.

Die Holzbestände, welche mit übergeben und angerechnet werden dürfen, können altes, jetzt gleich benutzbares Holz sein, oder auch junges, was noch eine längere Zeit wachsen muß, bevor es benutzbar wird. Von dem haubaren Holze wird sein jetziger Verkaufswerth berechnet, und demjenigen, welcher das Forstland als Entschädigung für eine Streuberechtigung erhält, als Geldkapital angerechnet werden, von dessen Zinsen er sich später Waldstreu ankaufen soll. Schon hierin liegt aber eine den Berechtigten verletzende Voraussetzung, denn wahrscheinlich hat man ihm doch wohl den jährlichen Streuertrag berechnet, den dies Holz liefern wird, wenn er es aber herunterhaut und verkauft, so kann er keine Streurente mehr davon beziehen. Man entschädigt ihn also nicht durch eine Naturalrente, sondern durch ein Geldkapital, aber auch wieder nicht durch ein solches in baarem Gelde, sondern durch Holz, was der Berechtigte verkaufen und in Geld verwandeln soll. Gewiß ist es aber doch wohl ganz unzulässig, eine Entschädigung, die eigentlich in Kapital gezahlt wird, in Naturalien zu geben, welche

der Empfänger erst verkaufen muß, um das Kapital zu erhalten, von dessen Zinsen er das ankaufen soll, wovon er sein Bedürfniß befriedigt, und was er bisher auf Grund seiner Berechtigung aus dem Forste bezog. Das ist augenscheinlich nicht viel besser, als wenn der Fabrikant seine Arbeiter mit Waaren zum Marktpreise bezahlt und sie nöthigt, sie zu verkaufen, um zu ihrem Lohne zu gelangen.

Dann enthält das abzutretende Forstland wahrscheinlich auch junge Bestände, die zwar noch nicht nutzbar sind, aber deshalb doch ihren Werth haben, der dem Berechtigten angerechnet werden muß; denn das haubare, verkäufliche und schon jetzt nutzbare Holz werden die Eigenthümer des Waldes am allerwenigsten geneigt sein, den Streuberechtigten zu überlassen. Der Werth, den diese erst in der Zukunft zu benutzenden Bestände schon jetzt haben, wird nach den Grundsätzen, die man bei der Waldwerthberechnung befolgt, so ermittelt, daß man die gegenwärtigen Holzpreise annimmt, darnach den Ertrag berechnet, den der junge Bestand in einem bestimmten Alter geben wird, und die Summe ermittelt, welche mit zugeschlagenen Zinsen zu der Zeit, wo das Holz jenen Ertrag giebt, diesem gleich kommt. Verlangt man nun aber von dem Streuberechtigten, daß er diesen so ermittelten Werth jetzt gleich zahlt, oder, was ganz gleich ist, daß er sich denselben als baares Geld bei der Entschädigung anrechnen läßt, so zwingt man ihn, etwas zu kaufen, was er jetzt noch gar nicht benutzen kann, wovon er vielleicht so lange er lebt keinen Ertrag zu erwarten hat, und dafür eine Nutzung aufzugeben, welche er gegenwärtig regelmäßig alle Jahre bezieht und auch zu seiner Existenz vielleicht [illegible] nicht entbehren kann. Ist denn dies aber wohl auf [illegible] oder mit der Gerechtigkeit oder Billigkeit irgend ver[illegible] — Auch 10jähriges Holz, was erst in 30 Jahr[illegible] nutzbar ist,

hat jetzt schon einen Werth, der berechnet und angerechnet werden muß. Kann man denn aber zum Berechtigten wohl sagen: Du beziehst jetzt eine Streurente im Werthe von 4 Schock Roggenstroh oder 16 Thaler jährlich, ich übergebe Dir hier einen 10jährigen Holzbestand, dessen gegenwärtiger Holzwerth 400 Thaler ist, den Du aber erst in 30 Jahren versilbern kannst, wo Du dann das Kapital, durch welches Du für Aufgabe Deiner Nutzung entschädigt wirst, mit vollen zugeschlagenen Zinsen von 7 Procent vollständig erhalten wirst? Mit Recht würde Jeder, dem man eine solche Entschädigung anbietet, sagen können: Diese ist für mich ganz werthlos, denn ich bin nicht im Stande, die jährlich eingehende Streunutzung zu entbehren und den Werth derselben mit zugeschlagenen Zinsen erst in 30 Jahren als Kapital zu erheben.

Das sind die Gründe, aus denen wir die Bestimmung des Gesetzes Artikel 10, daß eine Dienstbarkeit, die zum Streuholen berechtigt, auch durch Forstland mit Anrechnung der Holzbestände abgelöst werden darf, für eine ebenso unzulässige als unausführbare halten. Wir glauben nicht, daß sie irgend ein Sachverständiger wird widerlegen können.

Jeder Streuberechtigte wird nachweisen können, daß er durch eine solche Anrechnung der Holzbestände außer Stand gesetzt wird, sich die Nutzung, welche abgelöst wird, zu verschaffen, daß er nicht im Stande ist, das abgetretene Forstland schon jetzt zu dem ihm angerechneten Werthe zu benutzen, und schon darum auf Grund des §§. 77 der G.-T.-O. vom Jahre 1821, dessen Gültigkeit hier nochmals anerkannt wird, eine solche Entschädigung durch Holzbestände zurückweisen können.

Der Artikel 11 bestimmt: daß die in der G.-T.-O vom Jahre 1821 und deren §§. 131—137 u. 139 enthaltenen

Bestimmungen hinsichts der Werthberechnung und Ablösung der Waldweide auch auf die der Gräsereiberechtigung in den Forsten anwendbar sein sollen.

Hierzu würde zuerst zu bemerken sein, daß der §. 134 theils wohl keine Anwendung auf die Gräsereiberechtigung finden kann, theils noch einer näheren Erläuterung bedürfen wird.

Er lautet: „Von der nach §. 131 ff. ausgemittelten Weide muß ein verhältnißmäßiger Theil für den Holzberechtigten in Rücksicht der mit den Grundsätzen der Forstkultur, oder nach seiner beschränkten Befugniß (§. 133) anzulegenden Holzschonungen und für den Mastberechtigten in Rücksicht der gesetzlichen Mastschonung abgerechnet werden."

Auf den ersten Blick fällt in das Auge, daß bei der Gräsereigerechtigkeit von keiner Abrechnung die Rede sein kann, wie sie bei der Weideberechtigung stattfindet. Einmal wird in den eigentlichen Mastdistrikten, zumal da, wo sie beweidet werden, keine Gräsereinutzung stattfinden, und dann wird sie, wenn dies der Fall wäre, gar nicht von der Mastschonung berührt. Diese tritt erst dann ein, wenn das Grasschneiden aufgehört hat, und wenn es selbst noch stattfände, was wohl niemals der Fall sein wird, so würde es nicht durch die Einschonung zum Aufhüten oder Lesen der Mastfrüchte verhindert werden. Es findet daher dieser §. in dieser Beziehung wohl gar keine Anwendung auf das Grasschneiden durch Berechtigte.

Dann wird auch die in Abzug zu bringende Schonungsfläche in ganz anderer Art berechnet werden müssen als bei der Weidegerechtigkeit, denn die jungen Bestände können weit früher ohne Nachtheil ausgegrast werden, als sie behütet werden dürfen.

Aber auch der §. 133 findet keine Anwendung bei der

Gräsereigerechtsame. Es heißt darin: „Hat aber der Eigenthümer durch Verträge, Verjährung oder Judikate die Befugniß, die Forstkultur bis zu dem Maße des mittelmäßigen Holzbestandes zu treiben, verloren, so muß die Abschätzung nach dem Zustande zur Zeit der Theilung geschehen."

Diese Judikate, so weit sie sich auf wirklichen Forstgrund und Angerweiden erstrecken, wo gar kein Holzbestand erzogen werden darf, beziehen sich immer nur auf das Einschonungsrecht, das Recht, das Weidevieh von den zur Holzkultur bestimmten Flächen, bis das Holz dem Viehe entwachsen ist, ausschließen zu dürfen, oder bei den Distrikten, welche nur bepflanzt werden dürfen, ohne eingeschont zu werden, auf die Pflanzwälder. Auf letzten kann, da es stets Weidedistrikte sind, niemals von der Gräsereinutzung die Rede sein. Diese findet immer nur in den jungen Beständen statt, ehe das Holz den Boden beschattet, und nur ausnahmsweise in den Brüchen, wo kein geschlossener Holzbestand ist und kein Vieh eingetrieben werden kann oder darf, werden auch die ältern Bestände ausgegrast. Vorzüglich die Schonungen, in denen noch keine Hutung ausgeübt werden darf, wo aber das Holz schon groß und stark genug ist, um nicht mehr mit der Sichel abgeschnitten werden zu können, sind es, welche in der Regel zur Ausübung der Gräsereigerechtigkeit benutzt werden. Eine Beschränkung der Schonungsfläche zu Gunsten der Weideberechtigten gereicht daher zum Nachtheile der Gräsereiberechtigung, und wenn die Gemeinheitstheilungsordnung die deshalb zu Gunsten der Weideberechtigten ergangenen Judikate berücksichtigt verlangt, so kann man nicht sagen, sie sollen auch zu Gunsten der Gräsereiberechtigten gelten.

Diese in [illegible] gedachten §§. gegebenen Vorschriften, um den Werth der [illegible]weide zu berechnen, finden nur in sehr

beschränktem Maße Anwendung bei der Gräsereiberechtigung. Blos die §§. 131 u. 132, wonach der gegenwärtige Holzbestand, oder ein mittelmäßiger, wenn er schlechter ist, bei der Abschätzung zum Grunde gelegt werden soll, sind auch hier passend. Im Uebrigen wird aber das Abschätzungsverfahren ein ganz verschiedenes sein müssen.

Es muß dabei zuerst die Fläche ausgeschieden werden, auf welcher überhaupt das Grasschneiden, bei hinreichend lohnendem Graswuchse, stattfinden kann, und dann wird von dieser der Theil der Schonungen abzuziehen sein, welcher nach ihrem Alter, oder observanzmäßig, oder nach dem Bedürfnisse der Wiederkultur der Gräsereinutzung entzogen werden darf. Nur auf den bleibenden Theil der dem Grasschneiden unterworfenen Fläche muß dann die Bonitirung beschränkt werden, wenn man überhaupt dieselbe für nöthig hält, um den Ertrag des Rechts bestimmen zu können*).

Es wird nach dieser Ausführung wohl nicht zu bestreiten sein, daß diese Erweiterung und Ergänzung der Gemeinheitstheilungsordnung an manchen Mängeln leidet und nicht mit der Sachkenntniß entworfen und in den Kammern erörtert worden ist, die man wohl hätte erwarten können, nachdem man sich schon seit 30 Jahren mit der Ablösung der Servituten beschäftigt hat und so viel Erfahrungen hätte sammeln können. Dies liegt vorzüglich darin, daß in den General-Kommissionen kein Mitglied ist, welches irgend eine forstliche Bildung besitzt, daß die Oekonomie-Kommissarien sogar oft ohne Zuziehung von gebildeten Forstmännern, oder ohne auf die Forstbeamten und ihre Ansichten zu achten, Ablösungen von Waldservituten ausführen, ohne das allergeringste

*) Das Nähere darüber in der schon erwähnten Schrift: „Anleitung zur Ablösung der Waldservituten" §. 67.

davon zu verstehen. Es kann auf diese Weise nicht fehlen, daß dabei die allerwidersinnigsten Entscheidungen vorkommen, zumal neun Zehntheile aller Oekonomie-Kommissarien geborne Forstfeinde und Forstverwüster sind, bei denen man im günstigsten Falle nur ausrufen kann: Herr, vergieb ihnen, sie wissen nicht was sie thun! Daher kommt es, daß die General-Kommission in Stendal in der Sitzung der ersten Kammer vom 9. Februar 1850 sich von dem Abgeordneten Pinder hat müssen vorwerfen lassen, daß sie für das Recht auf die Mastnutzung, der Weidegerechtsame und einer bestimmten Quantität Klafterholz, die auf dem Buchenhochwalde des Forstes, zum Kloster Gerode im Eichsfelde gehörend, lasteten, eine Entschädigung für die Holzgerechtigkeit festsetzte, welche den höchsten nachhaltigen Holzertrag des ganzen Waldes von jährlich 2000 Klaftern Holz noch weit überstieg, und dabei den Fiskus noch zu einer jährlichen Entschädigung von 2467 Thlr. für Mastnutzung, und noch zu einer Entschädigung für die Weideberechtigung verurtheilte, so daß der Fiscus zur Ausführung dieser Ablösung noch einen neuen Wald hätte zukaufen müssen, wenn er sie nicht durch einen Vergleich umgangen hätte. Solche Ablösungen der Waldservituten, wo für unbedeutende Gerechtsame der ganze Wald an die Berechtigten abgetreten werden mußte, wo dem Waldbesitzer nach Beendigung des Verfahrens nichts übrig blieb als die ungeheure Kostenliquidation dafür, daß man ihn von seinem ganzen Walde befreit hatte, ließen sich mehrere anführen. Aber auch die Berechtigten gewannen wenig dabei, denn sie mußten das, was sie erhielten, durch die großen Kosten des Verfahrens oft sehr theuer bezahlen.

Wenn jemals das Sprichwort sich bewährt hat: ein magerer Vergleich ist besser als ein fetter Proceß, so ist es zeither bei der Ablösung der Waldservituten gewesen. Die

Processe bei dem Reichskammergerichte in Wetzlar wurden eifriger und rascher betrieben als manche Separation in Preußen, und unsere Oekonomie-Kommissarien beschämen zuweilen die geschicktesten sächsischen, mecklenburgischen und andere Advokaten in der Kunst, eine Sache durch eine gründliche Untersuchung in einer langen Reihe von Jahren vollkommen reif werden zu lassen und nachhaltig für sich zu benutzen.

Die neue Erweiterung der G.-T.-O., die wir, mit Ausnahme der gerügten Bestimmungen, als eine wirkliche Vervollkommnung des Gesetzes mit Freude begrüßten, giebt die Mittel, sich von lästigen Servituten auf eine für das Land und die Forsten weniger nachtheilige Art zu befreien, als es früher geschehen konnte, wo man die Weidegerechtsame in raumer Angerweide, die Holzberechtigungen mit Forstgrund ablösen mußte. Jetzt kann man mit geringen Opfern für die Forsten, und mit mehr Vortheil für die Berechtigten und das Land ablösen, und in vielen Fällen, wo man sonst dagegen sein mußte, kann man jetzt für die Ablösung stimmen. Es darf dabei auch nicht allein darauf gesehen werden, ob gerade für die Forsten ein großer Vortheil dadurch erwächst, es ist genug, wenn nur die Berechtigten ihn haben, wenn jener auch nichts dabei gewinnt. Wie oft kann man durch Abtretung von Kulturboden die Stallfütterung einführen, die dem Berechtigten nur nachtheilige Waldweide aufheben, die er nur benutzt, weil er sein Recht nicht unentgeltlich aufgeben will. Der Forstwirth ist daher öfter als früher geneigt, eine Servitutablösung zu wünschen; dann müssen wir aber rathen, sie durch Vergleich und auf dem Wege gütlicher Einigung mit den Betheiligten zu erreichen zu suchen und nicht zu dem sehr lange dauernden und noch kostbarerern Ablösungsverfahren vor den General-Kommissio-

nen seine Zuflucht zu nehmen. Jeder gebildete Forstmann wird jetzt im Stande sein, eine Berechnung des wirklichen Werthes einer Berechtigung, die auf dem Walde lastet, anzustellen. Man gebe diesen lieber gleich freiwillig, und lieber noch mehr als diesen, ehe man noch die großen Kosten zuzahlt. Die Berechtigten müßten eine sonderbare Passion für Termine, Kostenrechnungen und Zuwarten haben, wenn sie nicht lieber das gleich ohne Kosten nähmen, was sie bei einem formellen Ablösungsverfahren erst in langen Jahren mit sehr viel Kosten erwarten können. Man braucht sie deshalb gewiß nur von der Richtigkeit der Berechnung zu überzeugen, um sie geneigt zu machen, auf eine freiwillige Einigung einzugehen.

Forstliche Bodenkunde.

Das Verhalten des Bodens zu den deutschen Forsthölzern.

(Fortsetzung der Abhandlung in Bd. 17. H. 2. Bd. 18. 19. 20. 21. 23. 24. 26. und im vorigen Hefte.)

Die Birke durchläuft die allermannigfaltigsten Bodenverschiedenheiten, und man kann sie recht eigentlich als eine bodenvage Holzart bezeichnen. Darum ist sie auch in ihrem Leben und in ihrem ganzen forstlichen Verhalten so sehr verschieden, je nachdem der Boden beschaffen ist, auf dem sie wächst. Das ist ein allgemeiner Satz, der sich als richtig bei allen unseren Forsthölzern zeigt, daß die Verschiedenheit in ihrem Wuchse, ihrer Stamm-, Ast-, Wurzelbildung, ihrer Belaubung, ihrem Leben und im Alter, was sie erreichen, in der Beschaffenheit ihres Holzes bei jeder Holzart desto größer wird, je verschiedener der Boden ist, auf dem sie noch gedeihet, umgekehrt desto weniger bemerkbar, je mehr sie an einen Boden von einer bestimmten Beschaffenheit gebunden ist. Bei der Birke ist es aber allerdings nicht der Boden allein, der diese Verschiedenheiten erzeugt, sondern oft in noch größerem Maße das Klima. Sie ist im mittlern, südlichen und westlichen Deutschland besonders, noch selbst auch schon im nördlichen, so weit von ihrer klimatischen Heimath entfernt, daß für sie der sonst ganz richtige Satz:

der Boden gleicht das Klima, das Klima den Boden aus, nicht mehr anwendbar ist. Seine Richtigkeit gilt nur für geringe Temperaturdifferenzen oder andere Eigenschaften des Klima's, und einen Boden, der überhaupt noch ein Gewächs ernähren kann. Ist das Klima ganz unpassend für eine Holzart, so wird sie auch nicht mehr auf dem besten Boden, den sie verlangt, gezogen werden können. Ebenso können nur noch diejenigen Gewächse, die sich eigentlich allein oder doch vorzugsweise aus der Luft ernähren, noch in einem nicht ernährungsfähigen Boden wachsen, wenn die Beschaffenheit derselben sehr günstig für sie ist. Die Birke ist eine Holzgattung des Nordens und die Temperatur des südlichen, westlichen und selbst mittlern Deutschlands ist eine viel zu hohe für sie. Sie kann in dieser so wenig gedeihen, wie es die Gemsen oder die Rennthiere können. Die Temperatur, in der sie sich am vortheilhaftesten entwickelt und die größte Vollkommenheit erreicht, dürfte vielleicht die von 3 bis 5 Grad mittlerer Jahrestemperatur sein. Sie geht aber von Natur über diese viel weiter nach Norden als nach Süden hinaus, denn wir finden sie im höchsten Norden, bis an die Grenze der Holzvegetation vorkommend, südlich ist sie ursprünglich wohl kaum bis + 8 Grad mittlerer Jahrestemperatur gegangen. Dabei zeigt sich auch bei ihr, wie bei vielen anderen Holzarten, daß sie hinsichts ihrer horizontalen Verbreitung anderen Gesetzen folgt als hinsichts ihrer vertikalen. Sie steigt nämlich nicht in dem Maße in den Bergen auf, wie sie sich weit nach dem Norden verbreitet. Hier bilden die Birkenbestände mit einigen untergeordneten [illegible], wie Weiden und Schwarzerlen, gewöhnlich die [illegible] bestände, während in den Bergen es die Nadelhölzer [illegible] die den Wald begrenzen, die im Norden viel früher ver[illegible] wie die Birken. Daß dies nicht

allein im Boden liegt, sondern vorzüglich in der Verschiedenheit des geographischen und physikalischen Klima's, selbst bei gleichem mittleren Temperaturgrade, ergiebt sich daraus, daß im Norden die Birke auch selbst auf dem Boden, der für das Nadelholz ganz passend sein würde, bei einem sehr niedrigen Temperaturgrade gleichmäßig in der Ebene wie auf den Bergen die Nadelhölzer überwächst und verdrängt, was sie in den Gebirgen Deutschlands in den größten Höhen nie kann, noch viel weniger aber in den Ebenen.

Es mußte hierauf zuerst aufmerksam gemacht werden, um dadurch nachzuweisen, daß, wenn hier das Verhalten der Birke auf verschiedenem Boden erörtert werden soll, dabei die Gegenden, wo das zu warme Klima ihre naturgemäße Entwickelung hindert, nicht berücksichtigt werden können. In diesen, wo die zu hohe Temperatur ihre Ausbildung hindert, den ganzen natürlichen Lebensproceß stört und einen krankhaften Zustand des Baumes schon in früher Jugend erzeugt, kann sich die Einwirkung der verschiedenen Beschaffenheit des Bodens auf den Holzwuchs nicht rein darstellen, es vermischt sich dieselbe mit derjenigen des nachtheiligen Klima's so sehr, daß beide nicht mehr gut von einander zu trennen sind. Man kann dann kaum mehr Bonitätsklassen des Bodens für die Birken bilden, denn selbst wo dieser nach seiner eigenthümlichen Beschaffenheit für einen guten Birkenboden erklärt werden müßte, wird er in Folge der ungünstigen Einwirkung des Klima's doch immer nur einen sehr schlechten Holzwuchs erzeugen, der in den geringern Bodenklassen schon beinahe ganz verschwindet, worauf bei einem passenderen Klima noch recht gut Birken gezogen werden könnten. Dies ist es, was z. B. zu dem Glauben Veranlassung gegeben hat, der früher vielfach verbreitet war, daß die Birke gar nicht auf Kalkbergen zu ziehen sei. Der arme Kalkboden ist

allerdings ein solcher, der immer nur einen geringen Birkenwuchs haben wird, aber in einem angemessenen Klima wachsen auch hier noch nutzbare Bestände. Sobald aber die Temperatur zu hoch wird, kann es wohl der Fall sein, daß es an dürren Südhängen der Kalkberge nicht mehr möglich ist, noch Birken zu erziehen.

Es ist deshalb dasjenige, was hier über das Verhalten der Birke in verschiedenem Boden gesagt wird, lediglich auf Norddeutschland zu beziehen. Auch gesteht der Verf. ganz offen, daß er dasjenige im südlichen Deutschland nicht genau genug kennt, um darüber ein Urtheil abzugeben.

Die Birke ist mehr ein Holz des Meeresbodens als ein Gebirgsholz. Mit Ausnahme der Dünen und der in der Inundationslinie liegenden Flußthäler findet man sie in allen Verschiedenheiten desselben; die Dünen vermeidet sie, weil ihr die Stürme der Seeküste nicht zuzusagen scheinen; in den der Ueberschwemmung ausgesetzten Flußthälern ist ihr der Wechsel zwischen Nässe und Dürre, wohl auch der gewöhnlich sehr bindende Boden zuwider. Im Gebirge siedelt sie sich zwar bald auf den Blößen und Räumden der Vorberge an, wenn der Boden sich verschlechtert, sie erreicht aber niemals die Vollkommenheit wie im Meeresboden. Sie ist offenbar eine Holzgattung, welche die mineralische Bodenkraft wenig zu benutzen weiß; selbst der größere oder geringere Humusgehalt scheint weniger Einfluß auf ihren Wuchs zu haben, als dies bei anderen Holzarten der Fall ist. Obwohl sie eigentlich der kalten Zone angehört, so hält sie sich auch in den norddeutschen Gebirgen mehr innerhalb der Laubholzregion als in der des Nadelholzes, verbessert auch ihren Wuchs nicht mit dem Aufsteigen in die Höhe, sowie dies mit dem weitern Vordringen nach Osten über die deutsche Grenze der Fall ist. Sie ist darin sehr verschieden von der

Lärche, deren Wuchs sich ebenso sehr mit dem Aufsteigen in der Höhe verbessert als mit der Verbreitung nach Osten und Norden.

Auf dem Granit und den ihm verwandten Gesteinen, wie Gneuß, Gabro, Syenit, Porphyr, Grünstein, kommt die Birke besonders dann vor, wenn der daraus entstandene Boden nicht zu thonhaltig ist. Sie erscheint hier sowohl auf dem trockensten Boden, in den Felsenspalten, an Süd- und Mitternachtshängen, wie in den Sümpfen und Torfbrüchen, die sich vorzüglich in Granitgebirgen häufig bilden. Besonders ist dies in dem grasarmen Boden der Fall, wenn er bloßgelegt seinen Humusgehalt verliert. Es bedeckt sich dann derselbe, wenn nur irgend einige Samenbirken in der Nähe stehen, oft mit einem dichten Birkenanfluge. Dieser hat aber schon von früher Jugend an keinen lebhaften Wuchs, auch werden die jungen Birken hier häufig durch Chrysomelen und Rüsselkäfer*) so beschädigt, besonders der 2- bis 6jährige Anflug, daß sie lange kümmern, und wenn der Fraß sich mehrere Jahre wiederholt, sogar wohl davon eingehen. Auf Sandboden bemerkt man dies weniger. In den Brüchen fliegt dagegen die Birke gewöhnlich nur einzeln an, da nur dann das Samenkorn darin keimen und aufgehen kann, wenn es eine dazu geeignete Stelle findet. Auch auf dem bessern Boden dieser Gesteine wächst die Birke langsam, erreicht eine geringe Stärke bei einem Alter, welches selbst 60 bis 80 Jahre übersteigt; auf den geringern Bodenklassen, wenn der Boden trocken und flachgründig ist, stirbt sie in der Regel schon ab, bevor sie eine Stärke von 8 bis 9 Zoll erhalten und ein Alter von 35 bis 40 Jahren erreicht hat. In den Süm-

*) Vorzüglich an Chrysomela aenea u. Ch. capreae, Curculio Betulae, C. Betuleti, C. Coryli, C. incanus.

pfen erreicht sie zwar wohl ein Alter von 40 bis 50 Jahren, aber dabei kaum die Stärke eines gewöhnlichen Leiterbaumes. Der Höhenwuchs ist in diesem Boden überall nur gering, auch die Astverbreitnng nicht groß, und selten findet man hier die große malerische Hangelbirke, mit den langen fadenförmig herunterhängenden Zweigen, weil sie das Alter, was zu deren Ausbildung erforderlich ist, nicht erreicht. Die Ausschlagsfähigkeit erhält sich auf ihm ziemlich lange, und im Buschholzumtriebe dauern auch tiefgehauene Mutterstöcke hier länger aus als auf jedem andern Boden. Die Ausschläge zeichnen sich auf ihm durch ihren kurzen buschigen Wuchs aus, wie überhaupt der Birken-Stockausschlag im Höhenwuchse gegen die Samenpflanzen mehr noch zurückbleibt, als dies schon bei andern Bäumen der Fall ist. Reine Birkenniederwälder sind aber auch selbst im Buschholzumtriebe in jeder Beziehung unvortheilhaft, noch weniger sind aber die reinen Bestände von Baumholz im höhern Alter zu empfehlen. Als Durchforstungsholz, was man vor dem vierzigsten Jahre benutzt, ist die Birke dagegen hier oft sehr schätzbar, da sie in diesem Boden selten verdämmend auftritt, und ein werthvolleres Holz, selbst auch wohl eine größere Masse von Durchforstungsholz liefert, wenn sie in Buchen, Kiefern und Eichen eingesprengt ist, als die reinen Bestände dieser Holzarten. In den Torf- und Moorbrüchen ist sie oft das einzige Holz, was noch daselbst wächst, nur daß sie daselbst oft kaum eine benutzbare Stärke erhält, auch nicht gut aus der Hand angebaut werden kann, so daß man mit demjenigen zufrieden sein muß, was die Natur freiwillig giebt. Am vortheilhaftesten ist sie als Baumholz auf dem bessern Boden als Oberbaum im Mittelwalde von nicht zu langem Umtriebe des Unterholzes.

Im Uebergangsgebirge bessert sich ihr Wuchs im tief-

gründigen Boden, wogegen er ganz schlecht an den flachgründigen trocknen Hängen ist. Die Birke wurzelt zwar nur sehr flach, erträgt auch einen sehr trocknen und sehr feuchten Boden, und kann deshalb recht gut auch mit Erfolg in einem flachgründigen Boden gezogen werden, bei dem eine Erddecke über dem festen nicht ernährungsfähigen Untergrunde liegt; aber sie ist nicht im Stande, mit ihren Wurzeln in Felsenspalten einzudringen, ihnen zu folgen und Nahrung darin zu suchen. Daher paßt sie auch durchaus nicht für einen Boden, wo die über dem felsigen Untergrunde liegende Erddecke zu gering ist, um bei einer horizontalen Verbreitung der Wurzeln der Birke einen Baum zu ernähren. Die kahlen Hänge, an denen die Erde abgespült ist, an denen nur das Holz wachsen kann, was mit seinen feinen Wurzeln in die feinen Steinspalten einzudringen vermag, sind daher durchaus kein passender Standort für die Birke, obwohl sie sich häufig von selbst darauf ansiedelt, wenn sie bloßgelegt sind. Abgesehen davon, daß der Boden sich in den hier erwachsenden Birkenbeständen fortwährend verschlechtert, gewähren diese auch nur eine geringe Massenerzeugung; die einzelnen Stämme erreichen nicht einmal die Länge und Stärke, daß sie zu Nutzholz brauchbar wären, und selbst die Ausdauer des Mutterstocks ist hier gering, wenn derselbe so über dem Boden steht, daß nur die Seitenwurzeln in diesen eindringen. Als bloßes Schutzholz kann sie dagegen hier oft von großem Nutzen sein, um andere Holzgattungen dazwischen zu erziehen. Sie wird jedoch frühzeitig als Durchforstungsholz herausgehauen werden müssen, wenn man sie benutzen will, da sie hier kein hohes Alter erreicht. In dem bessern und tiefgründigen Grauwacken- und Thonschieferboden hat sie zwar einen bessern Wuchs, keineswegs ist dieser aber der Güte desselben angemessen, denn er bleibt weit hinter demjenigen

zurück, den man oft auf dem weit ärmern Sandboden findet. Die Birke hat hier eine auffallend geringe Wurzelverbreitung, der Wuchs des Stammes ist sehr abholzig, die Astverbreitung gering, die Belaubung oft lockerer als im Sandboden. Die Lichtstellung erfolgt bei diesem Boden frühzeitiger, als dies bei seiner großen Ernährungsfähigkeit sich erwarten läßt, der Zuwachs ist nicht aushaltend, so daß man wohl mit Recht sagen kann, dieser vortreffliche Waldboden läßt seine Eigenschaften, die sich in dem Wuchse der Eiche, Buche, Ahorn u. s. w. darstellen, in dem der Birke durchaus nicht erkennen. Dies ist selbst dann nicht einmal der Fall, wenn bei 1000 bis 2000 Fuß Höhe das Klima demjenigen der eigentlichen Birkenzone sehr ähnlich wird. Sie ist deshalb auch überall nur als Durchforstungsholz und als Oberbaum im Mittelwalde zu empfehlen. Als letzterer hat sie aber auf dem bessern Boden so große Vorzüge, daß sich ohne sie kaum ein vortheilhafter Mittelwaldbetrieb denken läßt, während sie zu Unterholz ganz unbenutzbar ist, da sie keinen Schatten verträgt. Auch reine Birkenniederwälder gestattet dieser Boden noch, da er kräftig genug ist, um nicht zu sehr unter geringer Humuserzeugung in ihnen zu leiden. Sie müssen aber mehr durch natürlichen Anflug, Saat oder Pflanzung verjüngt werden, da die Mutterstöcke sich auch hier nicht lange erhalten und die Stockausschläge auch den Samenpflanzen sehr im Wuchse nachstehen. Besonders gilt das von den Niederwäldern, die man zur Erziehung von Reifstöcken benutzt, da dazu die Stockausschläge nicht schlank und gerade genug erwachsen, auch nicht den erforderlichen dichten Schluß haben. Auch ein 20- bis 25jähriger Umtrieb zu Stangenholz, bei dem sehr häufig Aspe und Birke gemischt vorkommen, ist auf diesem Boden nicht unvortheilhaft.

Am wenigsten eignet sich die Birke für Kalkboden. Auf

Gyps gedeiht sie gar nicht. Von Natur kommt sie sehr selten darauf vor, und aus der Hand angebaut erreichen die Bäume, bei sehr schwachem Zuwachse darauf, nur ein geringes Alter; reine Bestände stellen sich auffallend früh licht, die Ausschlagsfähigkeit ist gering und verliert sich zeitig. Ebenso wenig passen dürre flachgründige Hänge von Muschelkalk für sie. Sie ist hier sehr schwer fortzubringen, hat selbst, wenn sie sich erhält, nur einen sehr geringen Wuchs und geht frühzeitig ein. Sie ist auch schon darum auf Kalkboden so unvortheilhaft, weil derselbe sich selbst bei dem dichtesten Birkenbestande fortwährend verschlechtert.

In dem bunten Sandsteine hat sie einen bessern Wuchs, wie ihr denn überhaupt aller sandige Boden mehr zusagt als der bindende. Der sehr flachgründige Boden, Felsen und der ganz arme feste Sandstein erzeugen jedoch nur einen schlechten und besonders nicht aushaltenden Wuchs. Dasselbe gilt vom Quadersandstein und dem an Bindungsmittel sehr armen rothen Todtliegenden. Die Birke bleibt hier sehr kurz, läßt schon frühzeitig ein sehr starkes Zurückgehen im Wuchse erkennen, stellt sich ungemein licht und erreicht kein hohes Alter. Sonst hat sie hier die Eigenthümlichkeiten des Sandbodens überhaupt, die nun näher erörtert werden sollen.

Den Sandboden in der großen Meeresebene des nördlichen und nordöstlichen Deutschlands theilen wir in Bezug auf das Verhalten der Birke darin folgendermaßen ein:

1. Eigentlicher Flugsand, der in früherer oder neuerer Zeit vom Winde bewegt worden ist, was sich theils an der äußeren Bodenbildung, theils daran erkennen läßt, daß er locker, ohne alle Beimischung von Steinbrocken oder Kies, in ganz gleicher Größe des Korns und in ganz gleichem Mischungsverhältnisse in Bezug auf Thongehalt in großer Mächtigkeit übereinander liegt. Blos in seinem Humusgehalte ist

er verschieden, je nachdem er schon seit längerer Zeit bewachsen war, oder erst in kürzerer eine Humuserzeugung darin stattgefunden hat. Dies hat aber nur den Einfluß auf das Verhalten der Birke in diesem Boden, daß ihr Wuchs sich in der ersten Jugend lebhafter zeigt und sie eher aus dem Samen darin zu ziehen ist, auch eine etwas bessere Wurzelbildung in der Jugend erhält, so daß man eher brauchbare Pflänzlinge darin ziehen kann. Das Folgende bezieht sich mehr auf den humusarmen Sandboden, der entweder noch flüchtig ist, oder erst seit kurzer Zeit benarbte, oder auch den Humusgehalt, den er früher hatte, durch Bloßliegen wieder verloren hat.

Die Birke kommt auf diesem Boden von Natur eigentlich nicht regelmäßig vor, ist auch selbst nicht einmal durch Saat darin zu ziehen, weil er zu trocken ist, um dem schwachen Keimlinge die erforderliche Nahrung zu geben. Sein Anbau kann daher auch nur durch Pflanzung erfolgen. In den Vertiefungen, wo der Boden frischer ist als auf den Höhen, — denn der Flugsandboden ist stets wellenförmig, — wo sich vielleicht etwas Humus zusammengespült hat, auf ehemaligen Stocklöchern, wo durch die Rodung von Kieferstöcken eine tiefe Auflockerung erfolgt ist, wachsen jedoch auch wohl einzelne Birken, besonders zwischen den Kiefern auf, niemals fliegt hier aber diese Holzgattung in einer solchen Menge an, daß sich reine Bestände daraus bildeten, was auf dem lehmigen Sandboden, oder dem sandigen Lehmboden so häufig der Fall ist. Die Wurzelbildung der jungen Pflanzen, welche man hier findet, ist eine ganz eigenthümliche. Die Wurzel besteht häufig nur aus einem einzigen Wurzelstrange, der in der Oberfläche des Bodens sich horizontal ziemlich lang ausbildet, und nur an der Spitze einige schwache Seitenäste mit Faserwurzeln ansetzt, oder der etwas näher an dem Stamme

noch einen oder zwei Nebenzweige hat, die, ebenfalls fadenförmig und lang, nur an der Spitze sehr wenig kleine Saugwurzeln haben. Dagegen zeigen sich aber sowohl um den Wurzelknoten herum als an dem starken Wurzelstrange gewöhnlich warzenförmige Gewächse und Knollen, der Maserbildung ähnlich, welche ein Ansatz von Wurzelknospen, die nicht zur vollständigen Entwickelung gekommen sind, zu sein scheinen. Die Pflanzen mit dieser Wurzelbildung taugen zur Versetzung überhaupt nicht, vorzüglich nicht für armen trocknen Boden, weil sie zu wenig ernährende Faserwurzeln haben; diejenigen, an welchen sich schon solche Wurzelknollen zeigen, sind aber ganz unbrauchbar. Die, welche noch davon frei sind, kann man wenigstens in 2 und 3 Jahren oft brauchen, um einen frischen und bessern Boden damit zu bepflanzen, da sich auf diesem die fehlenden Wurzeln durch neue Wurzelausschläge ersetzen. Aeltere Pflanzen sind aber selten auch für bessern Boden von diesem armen trocknen Sande zu empfehlen, da den stärkern Wurzeln die Ausschlagsfähigkeit fehlt. Die Birke ist überhaupt eine Holzgattung, die sich über 6 und 8 Jahre hinaus nicht mehr gut verpflanzen läßt, besonders gilt dies aber für den trocknen magern Sandboden. Für diesen paßt der alte Lehrsatz: daß man die Pflanzen nicht vom bessern Boden nehmen soll, um schlechtern damit anzubauen, durchaus nicht. Gerade dieser arme Sandboden muß, wenn man ihn überhaupt einmal mit Birken anbauen will, mit jungen Stämmen von einem bessern Boden, auf dem sie eine gute Wurzelbildung erhalten haben, angebaut werden.

Die Stammbildung der Birke bleibt zwar auf jedem Boden eine regelmäßige, doch ist hier ihr Höhenwuchs in der ersten Jugend nur gering und sie zeigt eine größere Neigung zur Astverbreitung als da, wo sie einen kräftigern

Wuchs hat. Darin liegt es auch wohl, daß man hier oft schon bei Pflanzen von kaum 2 bis 3 Fuß Höhe unten am Stamme die weiße Rinde findet, welche als ein gewöhnliches Zeichen gilt, daß die Birke nicht mehr pflanzbar ist, weil diese schon älter sind, als sich nach ihre Größe vermuthen ließ. Die Ausschlagsfähigkeit derselben ist auf diesem Boden sehr gering und erhält sich gewöhnlich nicht über 20 Jahre hinaus, verliert sich auch vielfach schon mit 16 und 18 Jahren. Selbst wenn sie aber auch noch ausschlägt, so sind die Stockausschläge immer sehr unwüchsig und gering, es wird auch der Mutterstock selten mehr als einen Umtrieb aushalten. Vom Sande eingewehete Birken schlagen gar nicht mehr aus, da die Ausschläge immer sich in der Gegend des Wurzelknotens dicht an den Wurzeln bilden. Wenigstens sind höher erscheinende niemals zur Fortzucht benutzbar. Von einem eigentlichen Birkenausschlagwalde kann deshalb auf diesem Boden gar nicht mehr die Rede sein, denn selbst wenn man einen Bestand mit 20 Jahren benutzen will, muß man ihn immer wieder neu anpflanzen, da man nicht einmal darauf rechnen kann, daß hier, wie auf dem bessern Boden, die eingehenden Mutterstöcke sich durch natürlichen Anflug ergänzen, wenn man dazu eine hinreichende Zahl von Samen tragenden Bäumen stehen läßt. Die Birke ist deshalb auch keine Holzgattung, die sich zum Anbau von Flugsand eignet, obwohl sie durch Pflanzung guter Pflanzstämme mit ziemlicher Sicherheit darauf fortzubringen ist, zumal da sie den Boden zu wenig deckt und gar nicht verbessert. Die Pflanzzeit ist hier ausschließlich das zeitige Frühjahr, sowie der Frost aus der Erde ist, denn die Herbstpflanzungen gelingen hier sehr selten. Man kann hier die Pflanzen etwas tiefer setzen, als sie gestanden haben, was sonst die Birke, zumal wenn der Boden irgend etwas fest ist, durchaus nicht ver-

trägt. Sie erreicht hier oft ein ziemlich hohes Alter von 60 und mehr Jahren, behält aber bei geringem Zuwachse stets einen sehr schwachen Höhenwuchs, so daß sich nur ganz kurzschäftige, stark beästete Stämme ausbilden können.

2. Der frische humusreiche Sandboden hat schon einen weit bessern Birkenwuchs. Einen noch bessern der frische Kies- oder sehr grobkörnige Sandboden, wenn er nicht ganz arm an Lehm und Humus ist. Er kann durch Saat und natürlichen Anflug in Bestand gebracht werden, liefert Pflänzlinge von gutem Wuchse und guter Wurzelbildung, doch darf er dazu nicht aufgelockert werden, wenn er auch vollkommen wund sein muß, was die Saat der Birke überhaupt bedingt. Die Ausschlagsfähigkeit und die Ausdauer der Mutterstöcke ist aber auch hier noch sehr gering, die Stockausschläge sind schlechtwüchsig und halten nicht aus, so daß man auf sie lieber ganz verzichtet, und ohne Rücksicht auf den Umtrieb oder das Haubarkeitsalter die Bestände aus lauter Samenpflanzen vorzieht. Diese erhalten hier einen schlankern Wuchs als auf dem ganz armen Flugsande, und können, im dichten Schlusse erwachsend, zu Reifstäben und Floßwieden benutzt werden. Aber auch auf diesem Boden läßt der Wuchs schon frühzeitig nach, die Bestände stellen sich bald licht, so daß ein Umtrieb über 30 oder gar 40 Jahre hinaus sehr unvortheilhaft in Bezug auf Massenerzeugung sein würde. Ueberhaupt eignet sich dieser Boden durchaus noch nicht für reine Birkenbestände, wogegen diese Holzgattung hier schon mit großem Vortheile als Durchforstungsholz so mit der Kiefer zusammen erzogen werden kann, daß diese mit 40 Jahren einen reinen Nadelholzbestand bildet, was bei dem ganz armen Sandboden so wenig empfohlen werden kann, als mit Sicherheit durchzuführen ist. Die Birke kann auf dem reinen Sandboden, auch wenn er humusreich ist und

sie leicht anfliegt, so daß sich dichte Horste von ihr bilden, die Kiefer nicht im Wuchse beeinträchtigen und noch weniger unterdrücken. Eine Beschädigung durch das Peitschen der Wipfeltriebe, wie sie bei der Fichte bemerkt wird, ist bei der Kiefer durchaus nicht zu fürchten, im Gegentheil wächst diese weit besser, wenn sie mit der Birke vermischt ist, als in reinem Bestande, und selbst die Gefahren der Insektenbeschädigung, des Duft- und Schneebruches, des Feuers, vermindern sich durch die Einsprengung von Laubholz. Vorzüglich aber erhält man durch die Birke ein weit werthvolleres Durchforstungsholz, als es die Kiefern bis zu einem Alter von 40 Jahren liefern. Ueber dieses Alter hinaus dürfte es aber nicht vortheilhaft sein, Birken noch auf diesem Boden in Kieferbeständen zu erhalten, da sie dann zu sehr im Wuchse nachlassen. Mit Eichen oder gar Buchen darf sie aber hier nicht in Berührung kommen, indem sie gegen diese zu verdämmend auftritt, was z. B. auf gutem Kalkboden bei Buchen, und in kräftigem Lehmboden selbst bei Eichen durchaus nicht der Fall ist. Wir haben hier wieder ein Beispiel, wie wenig man sich bestimmt über eine Mischung verschiedener Holzarten zu entscheiden im Stande ist, bevor nicht der Boden feststeht, auf welchem diese stattfinden soll.

Eine auffallende, gegen alle Theorie streitende Erscheinung ist, daß im lockern Sandboden die Birke auf die Sohle 3—3½ Fuß tiefer Gräben, in ganz nahrungslosen Sand gepflanzt, eben so gut wächst, als wenn man sie in die ausgeworfene Erde des Grabens an dessen Rand setzt. Geschieht das Letztere, so ändert sie ihre ganze Wurzelbildung, indem sich die Wurzeln dann senkrecht in den lockern Boden hinabziehen, während dieselben im Graben selbst horizontal fortwachsen. Die Richtigkeit der Thatsache bekunden die vielen gutwüchsi-

gen Birken, mit denen man gewöhnlich die Kieferschonungen umfaßt.

3. Der feuchte humose Sandboden scheint der Birke sehr zuzusagen, indem sie sich hier leicht ansiedelt, sobald er nur wund ist, da auf ihm die jungen Pflanzen einen ungemein lebhaften Wuchs haben und leicht gegen andere Holzgattungen verdämmend auftreten. Dies ist jedoch nicht der Fall, man kann ihn nicht als natürlichen Birkenboden bezeichnen. Der rasche Wuchs läßt bald nach, es zeigt sich frühzeitig eine große Neigung zur Lichtstellung in den geschlossenen Birkenbeständen und selbst die einzelnen sich erhaltenden dominirenden Stämme erreichen niemals ein Alter von 60 und mehr Jahren, und dabei auch nur eine verhältnißmäßig sehr geringe Größe. Bis zum 10. u. 12. Jahre halten die Birken hier wohl ziemlich Schritt mit den Erlen, eine Vermischung, die sehr häufig vorkommt, aber später werden sie von diesen überwachsen und bleiben auffallend zurück. Am zweckmäßigsten wird man die Birken hier als schwaches Stangenholz benutzen, gleichviel, ob sie rein oder gemischt vorkommen. Dabei kann man aber gar nicht mehr auf brauchbaren Stockausschlag rechnen und muß in den reinen Beständen immer wieder auf eine Nachzucht durch Samenpflanzen bedacht sein. Zur Erziehung starker Nutzholzstämme eignet sich dieser Boden gar nicht. Die Kiefernbestände können aber hier ebenfalls sehr vortheilhaft mit Birken gemischt werden.

4. Lehmigen Sandboden kann man dagegen schon eher als natürlichen Birkenboden bezeichnen, besonders wenn er grobkörnig mit Kies und mit Steinbrocken gemischt ist. Auch ein Untergrund von kalkhaltigem Lehme oder Mergel, welcher nicht zu tief liegt, zeigt einen vortheilhaften Einfluß auf den Wuchs der Birke. Sie fliegt hier sehr leicht an, hält sich ziemlich geschlossen, so weit dies ihre eigenthümliche Neigung

zur Lichtstellung überhaupt zuläßt, so daß man sie hier noch mit Vortheil zu einem 40jährigen Alter vorübergehend in reinen Beständen erziehen kann. Dauernd würde dies aber allerdings nicht rathsam sein, da selbst in jungen ganz geschlossenen Birkenbeständen keine Bodenverbesserung stattfindet, so wie sich dieselben aber im Alter von 20—30 Jahren anfangen lichter zu stellen, eine wirkliche Bodenverschlechterung eintritt. Für Buchen und noch mehr für Eichen ist sie hier eine sich leicht eindrängende verdämmende Holzgattung, die man von der frühesten Zeit an stark im Auge haben muß, und deren Vertilgung oft Mühe und Kosten verursacht, wenn man nicht Besenbinder zur Hand hat, die sie unentgeltlich ausschneiden, oder sie zu Wieden benutzen. Für räumlich bestandene Buchenschonungen ist sie dagegen ein vortreffliches Schutzholz, wenn sie auf Stellen steht, wo die jungen Buchen nicht unmittelbar unter ihrer Ueberschirmung stehen. Sie erreicht hier ein Alter von 80 bis 100 Jahren, eine bedeutende Stärke und Höhe, so daß man zuweilen Stämme auf diesem Boden findet, welche bis 1 und 1¼ Klaftern Holz geben. Diese alten Bäume werden dann gewöhnlich zu Hangelbirken mit langen fadenförmig herabhängenden Zweigen, welche man auf den schlechtern Bodenklassen selten und auf den schlechtesten niemals trifft, da hier der Baum gar nicht so alt wird, daß diese Art der Zweigbildung stattfindet. Es hängt dies aber sehr vom Boden und dem kräftigern oder geringern Wuchse ab, den die Birke noch im höhern Alter hat. Je besser der Boden ist, desto früher treiben die Seitenzweige diese langen und dünnen Schösse, die zu schwach sind, um sich in einer horizontalen Richtung erhalten zu können und daher herabhängen, doch findet dies niemals eher statt, bevor nicht der Baum seinen natürlichen Höhenwuchs vollendet hat, und die vollständige Kronenab-

wölbung vollendet ist. Auch kann sich nur dann eine Hangelbirke ausbilden, wenn das volle Licht auf die Seitenzweige fällt und der Baum dazu frei genug steht. Diese Hangelbirken erhalten durch die übereinander weghängenden Zweige eine sehr dunkel erscheinende Belaubung, obgleich eigentlich wenig Blätter an den Zweigen selbst sitzen, wie sie denn auch so verdämmend sind, wie nur irgend einer unserer dicht belaubten Waldbäume. Die Ausschlagsfähigkeit erhält sich hier länger als auf dem reinen Sandboden, bleibt aber im Vergleich zu andern Laubhölzern immer noch sehr gering. Daß die Birke auf diesem Boden eine größere Lebenskraft hat als auf flachgründigem Gebirgsboden, Kalk-, oder selbst im bessern Grauwacken- und Thonschieferboden, zeigt sich auch darin, daß sie Beschädigungen hier eher erträgt, auch selbst im kranken Zustande länger ausdauert. — Bekanntlich leidet die Birke sehr unter dem Abschälen des weißen pergamentartigen Ueberzugs, den sie nicht mehr ersetzen kann, wenn ihr derselbe einmal genommen ist. Erfolgt dies an flachgründigen trocknen Hängen, so entsteht gewöhnlich eine Art Rindenbrand daraus, wahrscheinlich in Folge der zu starken Verdunstung des Saftes, der leicht für den Baum tödtlich wird. Im lehmigen Sandboden, besonders wenn er nicht humusarm ist, bildet sich aber häufig auf der abgeschälten Stelle an der braunen Rinde, da der Baum die pergamentartige Haut nicht wieder ersetzen kann, ein warziger Ueberzug mit schwarzen Buckeln, wie bei der untern Stammrinde, den man als ein Zeichen ansehen darf, daß die Birke diese Beschädigung überwunden hat. Ebenso sind die Stammsprossen auf ihm kein so sicheres Zeichen des baldigen Eingehens der Bäume als auf jenem Boden, wo man sie immer als die Vorboten eines nahen Todes ansehen kann. Es kann dann auch auf diesem lehmigen Sandboden die Birke

weit eher Rindenwülste bilden als auf ärmerem oder ihr weniger zusagendem Boden. Indessen ist sie auch hier immer noch die Holzgattung, die nach dem wilden Kirschbaume am wenigsten Verletzungen erträgt und ausheilen kann, und die, einmal wirklich krank, sich nicht mehr erholt. Von den oben angeführten Chrysomelen und Rüsselkäfern leiden die jungen Schonungen hier weniger, dagegen findet man auf allem Sandboden weit häufiger die Ph. Bomb. Lanestris auf 10- bis 20jährigen Beständen, die ihnen jedoch nicht nachtheilig wird.

5. Sandiger Lehmboden bildet noch eine bessere Bodenklasse für die Birke, als die vorhergehende ist. Es steigt in ihm die Massenerzeugung nicht blos überhaupt, sondern auch in Bezug auf das höhere Alter, da die Bestände sich auf ihm lange geschlossen erhalten. Man kann hier noch einen 50jährigen Umtrieb haben, ohne daß der Zuwachs sehr sinkt, wenn auch der höchste Durchschnittszuwachs schon früher eintritt. Die einzelnen Stämme gewinnen an Vollholzigkeit und haben im höhern Alter eine stärkere Astverbreitung als im ärmern Sandboden. Sie erreicht hier ein höheres Alter von 100 und mehr Jahren, erlangt eine Stärke bis zu 1½ Klafter und darüber, so daß man diesen Boden als die beste Bodenklasse bezeichnen kann, indem sich der Wuchs der Birke darin noch bedeutend gegen denjenigen in der vorhergehenden verbessert.

6. Diese Verbesserung findet dagegen nicht mehr im strengen Lehmboden statt, selbst wenn dieser humusreich und kräftig ist, so daß man ihn schon zu den bessern Bodenklassen für Eichen und Buchen zählen kann. Die Birke kann augenscheinlich diese größere Bodenkraft gar nicht benutzen, vielleicht weil sie nicht im Stande ist, in einem sehr bindenden Boden ihre Wurzeln naturgemäß auszubilden. Unter allen unsern

deutschen Waldbäumen hat die Birke von Natur die wenigsten Saugwurzeln, die geringste Wurzelmenge überhaupt und die kleinste Wurzelverbreitung, was schon aus dem Verhältnisse des Stockholzes zum oberirdischen Holze bekannt ist. Das erstere beträgt selbst bei vollständiger Rodung aller Wurzeln 0,1 der gesammten Holzmasse, während es bei den andern Waldbäumen gewöhnlich zu 0,2 anzunehmen ist, bei manchen Holzarten, wie bei der Fichte im höhern Gebirge und in Freilagen, aber auch bis zu 0,25 und 0,3 steigen kann. Die Wurzelmenge und Wurzelverbreitung wird aber offenbar durch einen bindenden Boden noch sehr vermindert, wodurch natürlich die Birke, besonders in den ersten Jahren, im Wuchse sehr zurückgehalten wird.

In den Flußthälern kommt dieselbe innerhalb der Inundationslinie gar nicht vor, da sie den hier stattfindenden Wechsel zwischen Nässe und Trockenheit nicht erträgt, auch ihr die Aenderung des Volumens des Bodens bei dem Austrocknen nachtheilig zu sein scheint. Außerhalb der Ueberschwemmungslinie kann sie zwar gezogen werden, doch muß dies in der Regel durch Pflanzung geschehen, da die Saat nicht blos leicht im Grase erstickt oder vertrocknet, sondern sogar einen schlechtern Wuchs hat als die gepflanzte Birke, wenn man bei dieser ein weites Pflanzenloch tief auflockert. Es wäre aber überhaupt eine große Thorheit, hier Birken ziehen zu wollen, wo sie selbst in der Massenerzeugung hinter der Eiche und Ulme zurückbleibt. Blos auf den in den Flußthälern häufig vorkommenden Sandbergen, welche das Wasser über den bessern Boden geworfen hat, kann sie noch als ein des Anbaues werthes Holz bezeichnet werden.

Im Diluviallehme, besonders wenn er stark mit Steinbrocken gemengt ist und dadurch gelockert wird, findet man die Birke häufig am ersten, wenn er lange unbedeckt liegt

und dadurch seinen Humusgehalt verliert. Ihr Wuchs ist darin langsam aber aushaltend bei einer mittlern Massenerzeugung. Der Höhenwuchs ist nicht ausgezeichnet, dagegen die Astverbreitung stark bei bedeutender Stärke der Aeste, die Belaubung verhältnißmäßig dicht, besonders bei den Hangelbirken, welche hier schon häufig vorkommen, da der Baum ein hohes Alter von 120 und mehr Jahren auf diesem Boden erreicht. Für Buchen und Eichen wird die Birke hier weniger gefährlich, so daß man sie daselbst schon eher mit ihnen erziehen kann. Auch zur Vermischung mit der Kiefer eignet sie sich auf demselben gut, doch kann sie in der ersten Zeit wohl verdämmend gegen diese auftreten, da die Entwickelung der Kiefer in der ersten Jugend hier noch langsamer ist als die der Birke. Man kann diese hier noch bis in ein Alter von 60 Jahren in reinen Beständen ziehen, da sie sich verhältnißmäßig lange geschlossen erhält.

Die Birke wächst auch auf nassem Boden, obwohl sie offenbar auf einem trocknen weit besser gedeiht, da Nässe und Säuren stets sehr ungünstig auf ihren Wuchs einwirken.

Zuerst finden wir sie häufig auf Torfboden oder auf moorigen Brüchen, die theilweise entwässert und trocken gelegt, im Sommer sehr dürr und trocken sind, im Winter und Frühjahre bei hohem Wasserstande dagegen wieder sehr naß werden. Sie ist hier außer einigen schlechten Weiden, Ebereschen und zuweilen Faulbaum oft noch die einzige Holzgattung, welche man, wenn auch nur mit geringem Erfolge, daselbst ziehen kann, da keine andere die Extreme zwischen Dürre und Nässe verträgt, ihr auch Säuren im Boden weniger nachtheilig werden. Sie kann aber nur durch Pflanzung daselbst angebaut werden, da die kleinen Sämlinge im Winter ausfrieren, wenn der Boden unbenarbt ist, oder im Sommer vertrocknen oder im Grase ersticken, wenn er irgend

feucht ist, und sich dies stark darauf entwickelt. Die Birke erreicht auf demselben ein geringes Alter, hat einen langsamen Wuchs, und dieser läßt frühzeitig nach, die Lichtstellung tritt ein oft noch ehe das Holz nur benutzbar ist, so daß man gezwungen ist, hier nur ganz kurze Umtriebszeiten zu wählen. Aber auch dabei kann man nicht mehr auf guten Stockausschlag rechnen und muß die Mutterstöcke im Niederwalde vielfach ergänzen. Die vortheilhafteste Benutzung der Birke wird hier immer die sein, sie als schwaches Knüppelholz einzuschlagen. Auf Nutzholz kann man dabei wenig rechnen, da ihr Längenwuchs zu gering ist, um gute Reifstöcke oder Flußwieden und Leiterbäume zu geben, auch die Stammbildung der ältern Stämme zu abholzig, deren Länge zu gering ist, um stärkere Nutzholzstämme davon zu erhalten. Auch die Wurzelbildung der jungen Pflanzen ist hier sehr mangelhaft, so daß man auf diesem Boden keine guten Pflanzbirken ziehen kann.

Die Birke ist auch noch der einzige Baum, welcher in den nassen Torfmooren, Moorbrüchen, mit Kiehnpost bewachsen, und selbst auf den Fennen, wo eine bloße Moosdecke auf dem Wasser schwimmt, vorkommt. Sie erreicht hier aber gewöhnlich kaum die Stärke von 4 bis 5 Zoll Durchmesser bei einer Länge von 20 bis 25 Fuß, so daß man sie nur noch als ganz schwaches Knüppel- und Reisholz benutzen kann. Auch findet man in diesen nassen Mooren niemals geschlossene Birkenbestände, bei denen von einer Lichtstellung die Rede sein könnte, sondern immer nur einzelne Pflanzen, welche auf solchen Stellen aufwachsen, wo sie Wurzel fassen können. Zur Verpflanzung auf andern Boden sind diese gar nicht benutzbar. Ebenso ist auch gar keine Kultur des Bodens möglich, bevor er nicht trocken gelegt ist, wo er dann aber sich besser für die Kiefer als für die Birke eignen

wird. Man kann ihn in Bezug auf Holzerziehung, so lange er naß, ist nur als unproduktiv betrachten, denn auch die Schwarzerle hat gewöhnlich hier einen noch schlechtern Wuchs als die Birke, und nur Salix aquatica vegetirt darin zuweilen etwas besser, doch immer noch zu schlecht, um mehr als schlechte Faschinen von ihr erwarten zu können. Die Birken sterben gewöhnlich bei einem Alter von 25 bis 35 Jahren ab, indem sie wipfeldürr werden.

Die Beschaffenheit des Holzes scheint bei diesem Baume mehr vom Klima abzuhängen als vom Boden. Es ist bekannt, daß dasselbe an Dauer, Festigkeit, Zähigkeit, Härte und Brenngüte in dem Maße gewinnt, wie die Birke weiter nördlich vorkommt, und desto schlechter wird, je wärmer ihr Standort ist. Indeß kann man wohl annehmen, daß der Boden, auf dem die Birke eine höheres Alter erreicht, auch ein besseres Holz liefert. Doch bezieht sich dies nicht auf die Spaltigkeit, die mit dem höhern Alter immer geringer wird, so daß die alten Birken auf Diluviallehme oft ganz unspaltig werden.

Die Art der Rindenbildung hängt mehr vom Alter ab, als direkt von der Beschaffenheit des Bodens, indirekt hat derselbe aber dadurch einen Einfluß auf sie, daß die Birke in den verschiedenen hier aufgeführten Bodenklassen ein so sehr verschiedenes Alter erreicht. Je älter sie wird, desto höher hinauf bedeckt sich der Stamm mit der dicken aufgesprungenen Rinde und den dicken festen Rindenbuckeln, die sich mit 15 und 20 Jahren zuerst ganz unten am Stocke ausbilden.

Die Birke ist ein Baum, der von Natur auf einem passenden Standorte eigentlich jedes Jahr Samen trägt, sobald er sein mannbares Alter vollkommen erreicht hat, dessen Beginn wir in Norddeutschland etwa mit 20 Jahren annehmen

können. Mit zunehmendem Alter wird von da ab das Samentragen regelmäßiger, die Samenerzeugung reichlicher, so lange der Baum noch ganz gesund in voller Lebenskraft vegetirt. Im krankhaften Zustande, bei abnehmender Lebenskraft vermindern sich sowohl die Samenjahre als die Samenmenge wieder. Es liegt demgemäß in der Natur des Baumes, daß der Boden der Samenerzeugung desto günstiger ist, je älter die Birke sich in ihm bei voller Gesundheit und Lebenskraft erhalten kann, besonders aber je dunkler ihre Belaubung ist.

(Fortsetzung folgt.)

Pflanzenphysiologische Aphorismen mit praktischer Beziehung.

(Fortsetzung.)*)

50.

Ueber die Art und Weise, wie zwei neben einander stehende Bäume zuletzt zu einem oder demselben Stamme zusammenwachsen, oder auch wie blos der Ast eines Baumes mit einem andern, oft von ganz verschiedener Art zusammenwächst, was man so häufig im Walde findet, oder wie der abgetrennte Ast eines Baumes sich wieder oben mit dem Baume verbindet, aus dem er hervorkam, scheint noch keine klare Vorstellung zu herrschen. Der ganze Verwachsungsproceß läßt sich aber leicht vor Augen legen, wenn man zwei verwachsene Stämme so in Stücken zerlegt, daß man von oben herab, wo sie zu einem Stamme vereint sind, Stücke von etwa 1 bis 2 Fuß Länge abschneidet und diese so aufspaltet, daß man die Bildung der Jahresringe bis zu dem Wurzelknoten herab auf dem Abschnitt genau verfolgen kann. Bei einer in dieser Beziehung untersuchten Buche**) ergab sich Folgendes:

---

*) Siehe XX. Bd. 1s Hft. XXI. 1. XXII. 2. XXIV. 1. XXV. 2. XXVI. 1. 2. XXVII. 1.

**) Der Stock steht noch im Jagen 46. des K. Biesenthaler Reviers.

Etwa 12 Zoll hoch über der Erde zeigte sich ganz deutlich, daß dieser Stamm, dem man von Außen dies durchaus nicht ansehen konnte, aus zwei dicht neben einander erwachsenen Pflanzen entstanden war, die sich oben zu einem Stamme so vollständig verbunden hatten, daß man dies 20 Fuß über dem Boden nicht mehr zu erkennen vermochte. Es war daraus zu ersehen, daß nicht blos zwei vollkommen ausgebildete getrennte Wurzelstöcke vorhanden waren, sondern auch im Stocke noch die volle Rinde von zwei Stämmen, wovon jeder seine besondern Jahresringe hatte, sich erhalten hatte. Etwa 15 Fuß hoch fehlte die Rinde im Stamme, doch waren die Jahresringe jedes der beiden Stämme noch getrennt, und es war der Kern jedes derselben, um den sich diese legten, noch bestimmt zu erkennen; auch war die Stelle, wo beide sich aneinanderlegten, durch einen kleinen Spalt im Innern bezeichnet, während die äußern Holzlagen schon verwachsen waren. Die Jahresringe jedes Stammes waren auch schon von ungleicher Dicke, stärker nach außen unter der Rinde, schwächer nach innen, wo beide Bäume sich aneinander fügten. Noch 10 Fuß höher war die Vereinigung derselben schon vollendet, die Jahresringe beider Stämme liefen so ineinander, daß sie ungetrennt den ganzen Stamm umgaben, und dieser hatte nur einen Kern.

Das Verwachsen zweier Stämme, oder eines Astes mit dem benachbarten Baume, läßt sich hiernach leicht in folgender Art erklären. Wenn zwei Stämme dicht aneinander gepreßt, durch den Wind bewegt sich gegeneinander reiben, so wird dadurch die Rinde beschädigt und der Splint bloßgelegt. Das Holz selbst kann zwar nicht zusammenwachsen, denn auf dem entblößten Splinte können sich keine neuen Holzlagen bilden, welche ineinander wachsen, wohl aber erzeugen sich an den Rändern der entstandenen Wunde Rin-

denwülste, die sich mit einander verbinden können, wenn die Reibung oder Bewegung des Baumes mit zunehmender Stärke aufhört. Diese zusammenwachsenden Rindenwülste sind es dann, wodurch die Vereinigung zweier Stämme so hergestellt wird, daß sie nur einen Jahresring erhalten, und der in einem Stamme aufsteigende Nahrungssaft in den andern übergehen kann. Wird der kleinere übergipfelt und beschattet, so stirbt sein Wipfel ab, und die Stelle, wo er mit dem andern Baume verbunden ist, verwächst in ähnlicher Art wie absterbende Aeste eines Baumes verwachsen. Es ernähren dann zwei engverbundene Stämme nur ein und denselben Wipfel.

Daß das Verwachsen nicht durch eine Verbindung bloßgelegter Holzlagen, sondern durch eine solche der sich an den Rändern der Wunde bildenden Rindenwülste erfolgt, läßt sich am deutlichsten bei der Kiefer erkennen. Wenn bei dieser der Splint bloßgelegt wird, so bildet sich durch den heraustretenden Saft ein Harzüberzug und die äußern Holzlagen werden so dicht mit Harze ausgefüllt und von diesem durchdrungen, daß darin gar keine Saftcirkulation mehr stattfinden kann und keine Bildung neuer Holzlagen unmittelbar aus dem Holze heraus denkbar ist. Diese können nur unter der Rinde und im Anfange in den Rindenwülsten gebildet werden, wenn sich diese über den verharzten Splint hinweglegen. Niemals findet aber eine Verbindung der neuen Holzlagen mit diesem abgestorbenen verharzten Splinte statt, wenn die Wunde durch diese Rindenwülste überzogen wird, oder, wie man es gewöhnlich nennt, überwallt. Dies kann man in den Kiefernforsten bei dem Aufspalten alter Kiefern, an denen früher die Rinde verletzt worden war, täglich bemerken. Es ist dieselbe Erscheinung, die man auch bei den Eichen so oft findet, bei denen auch der bloßgelegte Splint, wenn er wieder

überwallt, niemals mehr mit den sich darüber hinweglegenden Holzlagen, erzeugt durch die zusammenwachsenden Rindenwülste, sich verbindet, und die den Schiffbauholz bearbeitenden Zimmerleuten und Holzhauern, sowie den Stockschlägern nur zu wohl unter dem Namen „Baumschlag" bekannt ist, da so viel schöne Eichen dadurch unbrauchbar für sie gemacht werden. Ueberhaupt scheint die Ueberwallung des bloßgelegten Splintes durch die sich darüber hinweglegenden und zuletzt mit einander so verbindenden Rindenwülste, daß die ganze Wunde bedeckt wird, am besten zur Erklärung des Verwachsens zweier Stämme benutzt werden zu können.

In ähnlicher Art kann man sich auch wohl das Verwachsen der Wurzeln erklären. Dies ist bei der Fichte und Buche sehr häufig, wo man selten den Stock eines starken Baumes roden läßt, bei dem nicht zwei ursprünglich getrennt gewesene Wurzeln mit einander verwachsen sind. Bei der Buche beschränkt sich dies gewöhnlich auf die Wurzeln ein und desselben Baumes, wogegen bei der Fichte und Weißtanne sehr oft die Wurzeln verschiedener Bäume mit einander verwachsen, wovon bekanntlich die Holzerzeugung auf abgehauenen Stöcken, oder die sogenannte Ueberwallung derselben herrührt. Bei den Kiefern findet das Verwachsen der Wurzeln zwar auch statt, sehr selten wird aber dadurch die Ueberwallung eines abgehauenen Stockes erzeugt, wie dies bei der Fichte und Tanne so oft der Fall ist. Bei den Birken und Erlen wird sie dagegen niemals bemerkt. Bei den Hainbuchen kommt sie sehr häufig vor, bei den Ulmen und Ahornen nur ausnahmsweise, bei den Aspen ebenfalls nur sehr selten bei Bäumen, die aus Samen erwachsen sind, beinahe gar nicht bei der Wurzelbrut. Offenbar hängt dies mit der eigenthümlichen Wurzelbildung dieser verschiedenen

Holzgattungen zusammen. Die Wurzeln der Fichte, Buche, Hainbuche, auch Kiefer, verschlingen sich durch die vielen Krümmungen ineinander, welche durch die zahlreichen und starken Seitenäste gebildet werden, die, wenn sie in guten Boden kommen, oft einen stärkern Wuchs haben als der ursprüngliche Hauptwurzelstrang, an dem sie sitzen, die Wurzeln der Erle bestehen nur in vom Stamme senkrecht in die Erde dringenden Wurzelzweige, die nur schwache Seitenäste haben. Wenn nun von denjenigen Wurzeln, welche sich nach allen Seiten hin ausdehnen, eine sich über die andere so hinweglegt, daß sie dicht aufeinander wegliegen, so entsteht durch ihre Ausdehnung, wenn sie stärker werden, ein mechanischer Druck auf ihre Rinde, wodurch sie dergestalt zusammengepreßt werden, daß keine Saftbewegung darin stattfindet und sie absterben muß. Dann können sich aber leicht an den Rändern der abgestorbenen Stellen, wo dieser Druck nicht mehr stattfindet, an beiden übereinander liegenden Wurzeln Rindenwülste bilden, welche bald ein Verwachsen beider herbeiführen.

Daß vorzüglich diese es sind, wodurch dies Zusammenwachsen zweier verschiedener Stämme erzeugt wird, bestätigen auch die Erscheinungen bei dem Pfropfen in einen Spalt. Es ist ein alte Regel, daß man, wenn das Pfropfreis in den Spalt gesetzt wird, dessen grüne Rinde genau mit derjenigen des zu pfropfenden Stammes zusammenpassen muß, wenn es fortwachsen soll. Auch hier bilden die sich bildenden Rindenwülste, die man an ihrer Ausdehnung noch lange an einem gepfropften Baume erkennen kann, die Vereinigung des gepfropften Baumes mit dem aufgesetzten Reise. Noch deutlicher tritt dies aber bei den Pelzen hervor, wo man das Pfropfreis nur zwischen Rinde und Splint einschiebt.

Ob aber vielleicht bei der Ulme, Esche und Schwarz-

pappel, welche eine Rindenbildung aus dem Splinte machen können, dieser an zwei Bäumen nicht zusammenwachsen kann, würde erst durch eine genauere Untersuchung festzustellen sein.

51.

Wenn man in der Saftzeit eine nicht zu große Stelle des Splintes durch Abschälen der Rinde bloßlegt, so treten sehr verschiedenartige Erscheinungen hervor, je nachdem dies Experiment bei der einen oder der andern Holzart versucht wird, die augenscheinlich darthun, daß das innere Leben der einzelnen Holzarten nicht überall gleich ist, und dieselben eine so verschiedene Organisation haben wie die Thiere.

Bei der Ulme, besonders der Feldulme, erzeugen sich auf der bloßgelegten Stelle, wenn das Cambium nicht abgewischt wird, leicht und häufig warzenförmige neue Rindenflecke, welche in gar keiner Verbindung mit der alten Rinde des Baumes stehen, die sich oft rasch ausdehnen und die ganze Wunde mit neuer Rinde überziehen, ohne daß es dazu der Rindenwülste bedarf, die sich an den Rändern der Wunde bilden. Man findet zuweilen in den Gegenden, wo das Bastschälen der Ulmen durch Frevler sehr üblich ist, um Bast zu Stricken an die Fischernetze, zum Aneinanderhängen der Langholzflöße, zum Spannen der Pferde auf den Nachtweiden zu gewinnen, Ulmenstangen, die beinahe ganz abgeschält waren, und auf diese Weise sich mit neuer Rinde bedecken, wodurch sie diese Mißhandlung, welche für einen andern Baum unbedingt tödtlich gewesen wäre, überstehen und fortwachsen.

Die Esche, Schwarzpappel, Linde, Buche besitzen diese Eigenschaft, unmittelbar aus dem Splinte Rinde bilden zu können, ebenfalls, doch in einem geringeren Grade.

Den Eichen, den Birken, Erlen und allen Nadelhölzern

fehlt sie ganz, bei ihnen kann der bloßgelegte Splint nur durch die sich an den Rändern der Wunde aus der Rinde bildenden neuen Holzlagen, die Rindenwülste, wenn sie sich immer mehr und mehr ausdehnen und zuletzt zusammenwachsen, bedeckt werden. Aber auch hierbei findet wieder eine große Verschiedenheit nach den Holzgattungen statt, indem zuerst manche schnell sehr starke Rindenwülste bilden, so daß oft eine bedeutende Wunde bald vernarbt, andere lange zubringen, ehe sich überhaupt solche erzeugen, und dann auch deren Ausdehnung sehr langsam erfolgt. Die Holzarten, welche aus dem Splinte Rinde erzeugen können, bilden auch sehr starke Rindenwülste, dann folgt nach ihnen die Eiche, die Ahorne, schwächer schon sind sie bei der Kiefer und Erle, am schwächsten bei der Birke und Fichte, obwohl sie auch hier sich erzeugen. Je nachdem der Splint rascher oder langsamer überwallt wird, wirkt auch seine Bloßlegung weniger oder mehr verderblich auf die Gesundheit des Baumes ein, wenn nicht, wie bei der Kiefer, das bloßgelegte Holz durch das die Wunde bedeckende Harz, welches zugleich den ganzen Splint anfüllt und gegen Fäulniß schützt, der Nachtheil des Bloßlegens des Splintes vermindert wird. Dies liegt in der Natur der Sache. Der bloßgelegte Splint, des Schutzes der Rinde beraubt, verdunstet rasch die in ihm aufsteigenden Säfte, vertrocknet und ist als abgestorbener Holzkörper den im Holze lebenden Insekten, wie der Fäulniß desto zugänglicher, je länger er den Einwirkungen der Sonne und atmosphärischen Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Je rascher er wieder den nöthigen Schutz dagegen durch eine vollständige Ueberwallung erhält, desto weniger tief dringt das Absterben des Holzes ein, desto eher erhalten sich auch noch die bloßgelegten Jahresringe frei von eigentlicher Fäulniß.

Aber auch bei dem Ueberwallen der Wunde treten wieder

sehr verschiedenartige Erscheinungen hervor. Es verbinden sich die neuen Holzlagen, die sich darüber hinweglegen, oft so mit dem bloßgelegten Splinte, daß man sie kaum von einander trennen kann, oft aber findet gar keine Verbindung zwischen ihnen statt. Bei der Buche, in welche so oft Namen oder Figuren eingeschnitten werden, füllen sich diese mit einer schwarzen Holzmasse, welche den Bränden aus einem Meiler gleicht, die noch nicht vollkommen verkohlt sind, und die mit gesundem Holze überwächst und oft merkwürdige Zeichnungen tief im Baume enthält *). So findet man oft mitten in alten Buchen Jahreszahlen, Namen, Figuren von einer schwarzen Zeichnung, die ganz mit dem sie umgebenden frischen und weißen Holze zusammengewachsen sind. Die Ausfüllung eingeschnittener Vertiefungen im Splinte mit dieser schwarzen Masse erfolgt selbst dann, wenn sich diese im bloßgelegten Splinte befinden. Ebenso verbinden sich auch die Holzlagen der Ueberwallung wieder mit dem bloßgelegten Splinte, wenn dieser nur noch ganz gesund ist, so daß später keine Trennung der Holzlagen, wie man sie bei der Eiche jedesmal bemerkt, dadurch bewirkt wird. Bei der Eiche ist dies ganz anders, denn hier überwallt zwar ein

*) Die Forstlehranstalt in Neustadt besitzt davon merkwürdige Exemplare. Unter andern einen Buchenklotz, in welchem im Innern, nachdem er aufgespalten wurde, ein Kreuz mit den bekannten Jesuitenbuchstaben erschien, was dem katholischen Landvolke in der Gegend, wo dieser Baum geschlagen wurde, als ein Mirakel galt, welcher Glaube ihm kaum durch den aufgeklärten katholischen Geistlichen benommen werden konnte, der den menschlichen Ursprung dieser Zeichnung erkannte. Die merkwürdigsten Stücke verdankt sie aber der Güte des Herrn Oberförster Brüggemann vom Obersdorfer Reviere. Hier waren früher die Wege und Distriktsgrenzen durch große Schalmen und eingeschnittene Buchstaben an den Bäumen bezeichnet, die jetzt größtentheils überwallt sind, wo dann die große Verschiedenheit bei der Eiche und Buche, welche oben erwähnt wird, sich zeigte.

Schalm ebenfalls durch die zusammenwachsenden Rindenwülste, aber diese legen sich nur über den abgestorbenen Splint hinweg, ohne sich mit diesem zu verbinden. Sind in diesen Vertiefungen eingeschnitten, so füllen sich diese zwar ebenfalls mit den Holzlagen unter der neuen darüber hinwachsenden Rinde aus, aber diese liegen ganz unverbunden darin, so daß, wenn man den bloßgelegten Splint wieder von dem darüber hinweggewachsenden Holze trennt, in diesem die Buchstaben oder Zeichen eben so vertieft erscheinen, als sie auf den darüber gewachsenen Holzlagen erhaben hervorstehen. Darum ist das Schalmen der Eichen bis auf den Splint so verderblich, wenn dieselben noch längere Zeit fortwachsen sollen, weil dadurch an dieser Stelle stets ein Spalt zwischen den unverbundenen Holzlagen bleibt. — Am schwersten unter den Laubhölzern verwächst die Birke solche größere Schalme, welche dadurch deshalb leicht faule Stellen erhält.

Eine sehr verschiedene Erscheinung zeigt sich uns auch bei dem Bloßlegen des Splintes der Kiefer und Fichte, die zwar schon oben erwähnt wurde, die wir aber noch näher erörtern wollen, weil sie in praktischer Beziehung sehr interessant ist. Wenn man bei der Fichte einen Streifen Rinde abschält, so tritt aus dem Holze kein Saft hervor, welcher bei der Verdunstung sich zu Harze verdichtet, sondern das Harz bildet sich nur an den Rändern der grünen stehengebliebenen Rinde. Daher müssen da, wo die Fichten auf Harz gescharrt werden, die sich bildenden Vernarbungen des alten Schnittes mit weggenommen werden, wenn man die alten Lagen wieder zum Harzscharren benutzen will. Der bloßgelegte Splint überzieht sich weder mit einer äußeren Harzdecke, noch verharzt das darunter liegende Holz. Die Folge davon ist, daß das austrocknende und absterbende Holz, was den Schutz der Rinde verloren hat, von Insekten ange-

griffen und faul wird, da die Witterung ungehindert darauf einwirken kann. Das ist der Grund, warum die Fichtenbestände, in denen das Rothwild die jungen Stämme geschält hat, oder in denen das Harzscharren längere Zeit vor dem Abtriebe stattgefunden hat, an der Stelle, wo die Rinde weggenommen wurde, stets rothfaul werden, warum das Schälen des Rothwildes den Fichten verderblicher wird als allen andern Holzarten. Bei der Kiefer ist dies ganz anders. Bei ihr tritt, besonders wenn die Wegnahme der Rinde in der Saftzeit erfolgt und das Holz nicht vor dem Beginn des Flüssigwerdens des Saftes austrocknet, nicht blos aus dem Holze eine Menge sehr harzreicher Saft hervor, welcher, wenn die wässerigen Theile desselben verdunstet sind, eine Harzdecke zurückläßt, sondern der ganze Splint durchzieht sich auch so mit Harz, daß alle Zellen und Zwischenräume im Holze damit angefüllt sind. Es wird daher dies Abschälen der Rinde auch angewendet, um künstlich sehr harzreiches Holz, sogenannten Kiehn, zu Leuchtfeuer, in Schweden sogar zur Theerschwelerei, zu erzeugen *). Durch diese Verharzung des Holzes wird dann auch ebensowohl das Einbohren von Insekten verhindert, als es der Fäulniß unzugänglich wird, und diese bloßgelegten Stellen des Splintes überwallen besonders bei jüngern Kiefern, welche ziemlich starke Rindenwülste bilden, wieder, ohne daß dadurch ein anderer Nachtheil für den fortwachsenden Baum entstände, als daß da, wo der Splint bloßgelegt worden war, das Holz sehr harzreich ist und sich eine Trennung desselben von dem neuen Holze der Ueberwallung zeigt, da natürlich sich dieses nicht mit dem mit Harz überzogenen Splinte verbinden kann.

*) Darum werden auch von den Frevlern die ältern Kiefern so häufig angeschält, um später die bloßgelegte Stelle zu Kiehn aushauen zu können.

Daraus erklärt es sich, daß das Schälen junger Kiefern, das Bloßlegen des Splintes älterer Stämme, für diese Holzgattung bei weitem nicht so nachtheilig ist, als für die Fichte. Auch in Kiefern schält das Rothwild oft noch weit mehr als in den Fichtenbeständen, doch verwachsen diese die Beschädigung gewöhnlich wieder, ohne daß der geringste Nachtheil daraus für die Gesundheit des verletzten Stammes entsteht, wenn dieser sich überhaupt erhält, selbst wenn nur ein schmaler Rindenstreifen daran stehen geblieben ist, von welchem aus die Rindenwülste die entblößten Stellen wieder überwallen können. Der Nachtheil des Schälens des Rothwildes in jüngern Kiefernorten besteht vorzüglich darin, daß an der abgeschälten Stelle das Holz trocken und spröde wird, und daß, wenn eine starke Schneedecke die Kiefern belastet, diese daselbst zerbrechen. Es ersetzt dann zwar wohl ein unterer gesunder Zweig den verlorengegangenen Wipfel, doch geschieht dies nur bei noch jungen Stämmen und an Zweigen, die noch die volle Benadlung haben, und selbst dann wird die beschädigte Kiefer sehr im Wuchse zurückgebracht und erhält oft eine unregelmäßige Stammbildung. Sonst lassen sich selbst in den Neustädter Institutforsten eine Menge 40-, 50- und 60jähriger Kiefernbestände vorzeigen, in denen die Mehrzahl der Stämme noch die vernarbten Wunden erkennen läßt, welche durch das Schälen des Rothwildes früher ihnen beigebracht wurden, die aber einen eben so guten Wuchs und eben so gesundes Holz haben, als die unbeschädigt gebliebenen.

Diese Verharzung des bloßgelegten Splintes hat offenbar dieselbe Quelle, wie diejenige des Kerns der Kiefer, wie die ganze der Kiefer eigenthümliche Kiehnbildung, welche ebenfalls der Fichte fehlt. Bei dieser wird man niemals finden, daß sich alle Zellen und Zwischenräume im Holze so

dicht mit Harz ausfüllen, daß die Menge desselben dem Gewichte nach der Menge der Holzfaser gleichkommt, was sich aus dem Gewichte des fettesten oder harzreichsten Kiehns im Vergleiche mit dem jungen noch harzleeren Holze entnehmen läßt, da jener das Doppelte bei gleichem Volumen wiegt wie dieses. Bei der Fichte findet mit fortschreitendem Alter mehr eine Verholzung der innern Holzlagen des Kernes statt, als eine Verharzung, was bei der Kiefer gerade umgekehrt ist. Will man sich diese vor Augen liegenden unbestreitbaren Thatsachen erklären, so kann es nur so geschehen, daß man annimmt, daß der im Holze aufsteigende rohe Saft der Kiefer weit harzreicher ist als derjenige, welchen das Holz der Fichte enthält. Da nun aber das Harz nicht mehr roher unbereiteter Saft genannt werden kann, so muß man dann auch annehmen, daß in den Wurzeln der Kiefer die Nahrungsstoffe, welche sie aus dem Boden aufnehmen, schon ehe sie in die Nadeln zur weitern Verarbeitung kommen, in einer ganz andern Art umgebildet und zusammengesetzt werden, als dies in den Wurzeln der Fichte geschieht.

Dasselbe muß man auch in Bezug auf die Ulme und Birke voraussetzen, wenn man es sich erklären will, wie wohl die erstere durch den aus dem Splinte heraustretenden Holzsaft eine vollkommen ausgebildete Rindensubstanz erzeugen kann, nicht aber die letztere. Ebenso muß der Holzsaft der Buche, ehe er noch in die Blätter gelangt, zur Holzbildung geeigneter sein als der der Eiche, wenn die neuen Holzlagen der Ueberwallung sich mit denen des ältern Splintes wohl bei jener vollständig vereinigen können, so daß man eine Trennung derselben später nicht mehr bemerkt, aber nicht bei dieser.

Daß die Ansicht eine unrichtige ist, daß der rohe Nahrungssaft im Holze aufsteigt, in den Blättern erst zu Bil-

dungssaft bereitet wird, und dann in der Rinde herabgeht, so daß das Holz gar keinen eigentlichen Bildungssaft enthält, liegt wohl klar vor Augen. War dies der Fall, so könnten die Säfte, welche im Holze befindlich sind, nicht dieselben Bestandtheile enthalten, wie die in der Rinde befindlichen. Das ist aber der Fall. Der Saft im Holze der Eiche enthält eben so gut Gerbstoff, wie die Eichenrinde, wenn auch nicht in derselben Menge. Der Saft, der im Holze der Birke aufsteigt, enthält Zuckerstoff und wird zur Bereitung des Birkenwassers verwandt, so gut wie der Bildungssaft aus der Rinde. Der Saft der Kiefer enthält Harz, der des Ahorns Zucker, mit einem Worte, alle im Holze aufsteigenden oder enthaltenen Säfte sind nicht mehr Wasser, in dem die Elementarstoffe, die Nahrungstheile, die der Boden den Pflanzen liefert, einfach enthalten sind, um von den Blättern zu neuen Bildungen zusammengesetzt zu werden, sondern es ist diese Bildung neuer zusammengesetzter Naturkörper schon theilweise erfolgt, bevor der im Holze aufsteigende Saft den Blättern zugeht.

Man könnte zwar die Ansicht aufstellen, daß ein Theil des in diesen bereiteten Bildungsstoffes auch im Holze nach der Wurzel zu zurückströme, und nur der größte Theil in der Rinde enthalten sei, so daß sich daraus die verschiedene Beschaffenheit des im Holze enthaltenen Saftes erklären läßt. Diese Ansicht aber läßt sich sehr leicht dadurch erklären, daß der Holzsaft schon als wirklicher Bildungssaft sich erkennen läßt, oder wenigstens als verarbeiteter und neugebildeter Naturkörper, ehe er denkbarer Weise noch in die Blätter gelangt sein kann. Den Saft der Birke, welcher zur Bereitung von Birkenchampagner verwendet wird, gewinnt man am vortheilhaftesten so, daß man alte starke Bäume etwas hoch über der Erde abhaut, wenn die Saftcirkulation

beginnt, dieselben muldenförmig aushöhlt und den sich darin sammelnden Saft in größerer Menge ausschöpft, als er in den in der Erde gebliebenen Theilen des Stockes möglicher Weise enthalten und vorräthig gewesen sein kann. Ebenso ist auch die große Menge von Saft, welcher aus einem Hainbuchenstocke, wenn der Baum in der Saftzeit gehauen wurde, heraustritt, augenscheinlich kein Wasser mit einfachen Nährstoffen, wie sie der Boden liefert, gemischt, sondern es ist ein Nahrungssaft, welcher bereits durch die Wurzeln bereitet worden ist. — Wenn man nun einmal annimmt, daß die Wurzeln die Befähigung hierzu haben, so kann man sich auch wohl denken, daß nicht die aller Holzgattungen sie in ganz gleicher Art besitzen, und daß darin die verschiedene Beschaffenheit des Saftes im Holze begründet ist, wie offenbar z. B. bei Kiefer und Fichte sich dies zeigt.

52.

Es wäre für den Physiologen und Anatomen eine interessante Aufgabe, zu untersuchen, ob nicht hiermit auch die ebenfalls unläugbare Thatsache in Verbindung steht, daß das Holz der verschiedenen Holzarten nicht gleichmäßig durch das Alter verändert wird. Wir haben Bäume, von denen sich das Holz mit dem vorschreitenden Alter nur sehr wenig ändert, andere, bei denen die Eigenschaften desselben hierdurch eine sehr wesentliche Aenderung erfahren. Zu den erstern gehören Buche, Hainbuche, Ahorn, Esche, Birke und viele andere sogenannte harte Holzarten. Zu denjenigen, bei welchen die Beschaffenheit des Holzes sehr durch das Alter bedingt wird, kann man die Eiche, Linde, Aspe, Weide und Kiefer besonders rechnen, schon weniger Fichte, Tanne, Lärche und Ulme, obwohl auch hier eine Aenderung der Brauchbarkeit des Holzes für gewisse technische Zwecke — ganz abgesehen von der Größe und Form des Baumes — erfolgt.

Das Holz einer 20- und 30jährigen Hainbuche, Buchen- oder Birkenstange hat ganz dieselbe Brenngüte, dieselbe Härte, Zähigkeit, Spaltigkeit, Textur, Dauer und Elasticität, sowie dasselbe Gewicht wie das eines gesunden Stammes, welcher 60 und 70 Jahr älter ist. Schon bei der Eiche ändern sich aber manche Eigenschaften. Das 30jährige Stangenholz hat eine größere Brenngüte, was sich besonders bei der Verkohlung herausstellt, als das alte Eichenbaumholz, seine Zähigkeit und Elasticität sind weit größer, seine Härte und Spaltigkeit sind geringer, seine Dauer nimmt nicht mit dem Alter zu und ist im mittlern größer als im höchsten. Noch auffallender ändert sich die Brenngüte bei der weißen Weide und Linde mit zunehmendem Alter, da das junge Holz hierin dem ältern sehr nachsteht. Am stärksten tritt diese Aenderung bei der Kiefer hervor. Die Brenngüte des alten 160- und 180jährigen, ganz von Harz durchzogenen Kiefernholzes, auf fruchtbarem Lehmboden erwachsen, beträgt vielleicht das Doppelte des 20jährigen Stangenholzes, während das auf armem Sandboden stehende durch ein höheres Alter hierin verhältnißmäßig weit weniger gewinnt. Dies läßt sich denn auch wohl leicht erklären. Auf dem fruchtbaren Lehmboden ist das junge Holz porös und die Zellen und Zwischenräume füllen sich im Alter mit Harz aus, wodurch es natürlich an Brenngüte, Dauer und Gewicht gewinnt. Im armen Boden sind die Holzlagen von der ersten Jugend an weit dichter, weshalb man auch auf ihm niemals sehr harzreiches Holz findet, die Aenderung des Holzes aus dieser Ursache kann deshalb auch hier mit zunehmendem Alter nicht so bedeutend sein als auf jenem Boden. Hier kann man nun aber auch deutlich nachweisen, daß diese Aenderung mit dem Harzreichthume des Saftes, der in dem Holze der Kiefer enthalten ist, in einer innigen Verbindung steht. Es läßt

sich dies aber nicht bei allen Hölzern in gleicher Art beweisen. Bei der Linde, weißen Weide dürfte die Verbesserung der Brenngüte und Dauer wohl auch dadurch bewirkt werden, daß das Holz mit zunehmendem Alter weniger porös ist als in der Jugend, indem sich die Zwischenräume im Holze statt mit Harz mit Holzfaser ausfüllen. Bei der Eiche ist dies in Bezug auf den Splint und dessen Umwandlung in festeres Holz ganz unläugbar. Wenn man einen recht dünnen Querschnitt vom Splinte nach dem Kerne zu macht und hält diesen gegen die Sonne, so kann man mit bloßem Auge ganz deutlich erkennen, daß die Oeffnungen, durch welche das Licht fällt, im Splinte am größten sind, und das Holz nach dem Kerne zu immer dichter wird. Bei der Buche findet diese Verdichtung des Holzes nach Innen zu auch statt, aber man kann dennoch bei ihr den Splintring nicht in der Art trennen, wie bei der Eiche. Es wird zwar das Holz des Kernes starker Bäume ebenfalls so verdichtet, daß darin selbst bei ganz gesunden Bäumen nur noch eine sehr geringe Saftbewegung stattfindet, die nach Außen hin immer zunimmt, wie man an Stämmen, die in der Saftzeit gefällt werden, am heraustretenden Safte, sogar noch an den Klafterscheiten, deutlich sehen kann, aber darum ändern sich doch die Eigenschaften des Holzes ganz gesunder Bäume, die noch im vollen Wachsthume stehen, durch diese Verdichtung nicht in derselben Art wie bei der Eiche. Wir erinnern nur an die geringe Dauer, Brenngüte, Härte, Zähigkeit des Eichensplintes, was dazu nöthigt, ihn von allem Bauholze, Stab- und Böttcher-, Wagner- und Tischlerholze rein wegzunehmen, und daran, daß man gerade die äußern Holzringe der Buchen zu Felgen und allem Geräthe, was eine große Zähigkeit, Härte und Dauer verlangt, vorzugsweise verwendet, weil das Kernholz diese Eigenschaften nicht in dem Maße hat.

Sehr auffallend ist auch das verschiedene Eindringen des Frostes und das Gefrieren des Holzes, je nachdem die Holzlagen mehr oder weniger saftreich sind. Bei der Kiefer friert der harzreiche, oder auch da, wo keine Kiehnbildung stattfindet, der dicht verholzte Kern niemals, man bemerkt den Frost immer nur in den saftreichen Holzlagen. Dasselbe gilt von ältern Buchen und Eichen auch bei dem stärksten lange Zeit anhaltenden Froste.

Es würde lächerlich sein, wenn man schon jetzt den Versuch machen wollte, alle diese verschiedenen Erscheinungen aus der eigenthümlichen Organisation und dem Leben der einzelnen Holzgattungen erklären zu wollen. Aber es ist gewiß für die Wissenschaft wie für die Praxis wichtig, daß der Forstmann, der so viel Gelegenheit hat, diese Verschiedenheiten kennen zu lernen und genauer festzustellen, als es bisher noch geschehen ist, den Pflanzenphysiologen und Botaniker vom Fache auf sie aufmerksam macht, da sie derselbe in seiner Studirstube nicht einmal ahnet. Dieser mag sie dann näher verfolgen und ihre Ursachen aufzuklären suchen. Hier hat nichts weiter geschehen sollen, als einen Versuch zu machen, die Aufmerksamkeit der denkenden Forstmänner auf solche Gegenstände hinzulenken und sie zu der Sammlung von Thatsachen anzuregen, welche erst bestimmt festgestellt werden müssen, bevor man sich mit ihrer Erklärung auf wissenschaftlichem Wege zu beschäftigen veranlaßt ist.

53.

Wohl jedem Forstmanne, der irgend auf eine forstliche Bildung Anspruch macht, ist bekannt, daß nicht blos unsere Forsthölzer einen sehr verschiedenen Grad von Beschattung ertragen, ohne dadurch in einen kränklichen Zustand versetzt zu werden, sondern daß manche auch, wenn dies der Fall

gewesen ist, sich, freigestellt, selbst dann noch vollständig erholen und einen guten Wuchs erhalten, wenn auch die Verdämmung schon einen sehr hohen Grad erreicht hat, andere dagegen diesen nie mehr erhalten, selbst wenn sie weniger durch dieselbe gelitten hatten. Wie verschieden ist hierin nicht die Eiche und Birke von der Buche und Hainbuche, die Kiefer und Lärche von der Tanne und Fichte.

Es kann nicht ohne ein wissenschaftliches und praktisches Interesse sein, diese so unläugbare als bekannte Thatsache in ähnlicher Art zu erklären, wie der Arzt und Zoolog die vergleichende Anatomie benutzt, um verschiedenartige Erscheinungen im thierischen Leben wissenschaftlich zu begründen. Das wissenschaftliche Interesse darf nicht erst nachgewiesen werden, aber wir glauben darthun zu können, daß auch der reine Praktiker nicht leer dabei ausgehen würde, wenn eine solche wissenschaftliche Erklärung derselben gegeben werden könnte. Ein Versuch dazu wird deshalb selbst wohl dann auf Nachsicht Anspruch machen dürfen, wenn er für mißlungen erklärt werden muß. Er hat dann doch vielleicht noch das Verdienst, Andere anzuregen, daß sie es besser machen und sich bemühen, eine richtigere Erklärung der Ursachen zu geben.

Wählen wir zuerst die Kiefer und Fichte, um sie in dieser Beziehung zu studiren und zu sehen, ob etwas in ihrem Baue und Organisation liegt, was den Gegensatz erklärt, in welchem sie zu einander in dieser Hinsicht stehen. Bei der Weißtanne tritt er allerdings noch stärker hervor als bei der Fichte, denn sie ist noch mehr Schattenpflanze als diese, während die Kiefer eine vollkommene Lichtpflanze ist; allein der Verf. hatte nicht Gelegenheit, sie so vielfach zu beobachten und zu studiren wie die Fichte, obwohl er gern zugesteht, daß er auch mit dieser weit weniger bekannt ist als mit der Kiefer.

Schon ein geringer Grad von Beschattung genügt, um die Kiefer in ihrem Wuchse zurückzubringen*). Die Jahrestriebe werden kürzer und dünner, ebenso wird die Belaubung lockerer, die Nadeln werden kürzer, bedecken die jungen Zweige oder den Stamm entweder gar nicht mehr, sowie dies der Fall bei der im vollem Lichte erwachsenen jungen Kiefer ist, die Spitzknospen werden kleiner und fester, mit einem Worte, die ganze Erscheinung bekundet den kümmernden Wuchs, den krankhaften Zustand der in einer selbst nur mäßigen Beschattung erwachsenden Kiefer. Sie erträgt eine solche, wenn sie nicht durch eine unmittelbare Beschirmung, sondern nur durch den nach den Tageszeiten wechselnden Seitenschatten veranlaßt wird, vielleicht 10, 12 und noch mehr Jahre bei einem sehr langsamen Wuchse, ohne ihre regelmäßige Stammbildung zu verlieren. Nur wenn dieser Seitenschatten von einer nahestehenden dichten Holzwand herrührt, so daß er immer von einer und derselben Seite auf die Pflanze fällt, nicht, wie es bei räumlichem Stande gleichmäßig vertheilter Bäume der Fall ist, von verschiedenen Seiten her, je nach dem Stande der Sonne, neigt sich der Stamm von der Holzwand ab der Lichtseite zu, und bildet nach dieser hin auch mehr die Aeste aus als nach der Schattenseite zu. Wird die Beschattung entfernt, so bemerkt man an solchen Pflanzen, welche noch im Stande sind, sich zu erholen und die frühere Verdämmung später ganz zu überwinden, daß zuerst die Triebe der Seitenzweige sich verhältnißmäßig mehr entwickeln als der Mitteltrieb, und daher die Kiefer mehr in die Breite wächst als eine Neigung zum Höhenwuchse zeigt, wie sie sonst die-

*) Siehe die Abhandlung über Kiefern-Samenschläge, auf die wir, um Wiederholungen zu vermeiden, theilweise verweisen müssen, im 2. Hefte des 27. Bds. u. 1. Hft. des 28. Bds. d. Bl.

sem Alter und dieser Größe der Pflanzen eigen ist. Sie strebt offenbar zuerst dahin, sich mehr und gesundere Nadeln zu verschaffen, die sie haben muß, um einen bessern Wuchs zu erlangen. Erst wenn sie dichter benadelt ist, indem sich nicht blos die Seitenzweige mehr ausgebildet haben, sondern auch dichter mit längern Nadeln besetzt sind, beginnt auch der Höhenwuchs sich mehr zu entwickeln, es dauert jedoch eine lange Reihe von Jahren bei Pflanzen, die früher sehr gelitten haben, ehe sie diesen vollständig so erhalten, wie er bei einer im vollen Lichte erwachsenen Kiefer auf demselben Boden und im gleichen Schlusse sein würde.

Dauert die Beschattung über 10—12 Jahre hinaus, — was wenigstens auf den bessern Bodenklassen wohl als die längste Zeit zu bezeichnen sein dürfte, in der sich eine Kiefer selbst nur in einer mäßigen Beschattung so erhält, daß sie später noch vollständig auswachsen kann, — oder ist sie zu dicht gewesen, so ist wenigstens der Höhenwuchs derselben für immer entweder sehr zurückgebracht, oder ganz vernichtet, je nachdem die Beschattung geringer oder dichter war. Besonders kann eine im Schatten verkrüppelte junge Kiefer, welche schon ihre Quirlbildung ganz verlor, indem sich kein Mitteltrieb bei ihr mehr ausbildet, diesen niemals mehr erneuen. Es können allenfalls die Seitenzweige sich mehr ausbilden und dicht benadeln, wenn sie das volle Licht erhält, aber es wird nur ein sehr geringer buschartiger Zwergstamm daraus zu erziehen sein, der eine kaum erkennbare Holzerzeugung hat, wenn auch eine solche im Schatten verkrüppelte Kiefer 100 und mehr Jahre alt wird.

Anders gestaltet sich dies bei der Fichte. Zuerst erträgt sie jung eine weit stärkere Beschattung als die Kiefer, ohne dadurch in gleichem Maße im Wuchse zurückgebracht, oder gar in so kurzer Zeit getödtet zu werden. Dies läßt sich

wohl daraus erklären, daß einmal die Nadeln der Fichte zur Verrichtung ihrer Funktionen an und für sich weniger Licht bedürfen als die der Kiefer. Daß dies so ist, kann man schon daraus ersehen, daß die im Innern einer dicht benadelten Fichte sitzenden Zweige, die im allerdichtesten Schatten zwischen den äußern über sie herausragenden Aesten wachsen, noch vollständig benadelt sind und sich erhalten, während bei der Kiefer jede Nadel abfällt, sowie sie ganz beschattet ist. Selbst die Nadeln, die in der Rinde des Hauptstammes einer 10- u. 15jährigen Fichte sitzen und sich dicht an sie anlegen, erhalten sich noch, wenn sie auch von dem allerdichtesten ineinander geschlungenen Zweigdickicht beschattet werden. Dann hat aber die Fichte von der Natur in der ersten Jugend einen weit langsameren Wuchs als die Kiefer, es wird deshalb weniger Bildungssaft zur Ausbildung des Stammes von ihr bedurft, und sie kann das, was sie bedarf, auch wohl noch bei einer geringern Thätigkeit der im Verhältnisse zur Holzmasse größern Menge von Nadeln erhalten. Ihr Höhenwuchs ist von Natur in der ersten Jugend weit geringer als derjenige der Kiefer und seine Verminderung durch die Einwirkung der Beschattung deshalb auch weit weniger bemerkbar und nachtheilig, weil sie durch dieselbe weniger in ihrer naturgemäßen Entwickelung behindert wird. Wenn nun auch die Fichte eine weit stärkere Beschattung in der Jugend verträgt, ohne dadurch im Wuchse so sehr zurückgebracht oder gar getödtet zu werden, wie die Kiefer, so leidet sie durch eine solche, wenn dieselbe zu dicht ist, besonders aber wenn sie älter wird, ebenfalls ungemein. Die Nadeln vermindern sich zwar nicht hinsichts der Menge, wie bei der Kiefer, denn die beschattete Fichte bleibt immer voll mit Nadeln besetzt, aber diese werden kleiner und verlieren ihre lebhafte glänzende Farbe, die sich in ein mattes Graugrün um-

wandelt. Junge Pflanzen, bei denen erst die Dichtigkeit und Zahl der Nadeln abnimmt, die also nicht allein mit kleinern, sondern auch mit weniger Nadeln als gesunde besetzt sind, gehen gewöhnlich ein und sind nicht mehr zur Erziehung wüchsiger Stämme geeignet. Erreichen die jungen Fichten in der Beschattung ein Alter von 10 und 12 Jahren, so entwickelt sich bei ihnen kein Höhenwuchs, wie das im freien Stande der Fall ist, sie wachsen vielmehr ganz buschartig, indem sich die Seitenzweige, wenn auch nur schwach, doch weit mehr als der Mitteltrieb ausbilden. So können die Fichten lange Zeit im Schatten fortvegetiren, ohne daß sie viel zuwachsen oder eingehen. So findet man auf den kleinen beschatteten Waldblößen, in räumlich erwachsenen Fichtenbeständen, wo die einzelnen Bäume dem Sturme widerstehen, oft Fichten-Unterholz von geringer Größe, strauchartig verwachsen, was schon dreißig und mehr Jahre alt ist. Wie bei der Kiefer entwickeln sich bei ihm nur ganz kurze schwache Seitentriebe und die eigentlichen Höhentriebe sind ganz verschwunden. Ein Unterschied zwischen beiden Holzgattungen ist aber schon darin zu bemerken, daß die Kiefer unter gleichen Verhältnissen ihre ganze natürliche Stammbildung verliert, daß sie sich in einen krummen, knickigen, unbenadelten Stamm mit buschiger Krone ohne Mitteltrieb umwandelt, während die Fichte im Wuchse überhaupt, besonders aber im Höhenwuchse, ganz zurückbleibt, doch aber die eigenthümliche Stammbildung noch behält. Noch verschiedener sind aber die Folgen der Freistellung des in einer solchen Art durch die Beschattung im Wuchse zurückgehaltenen Fichten-Unterholzes, gegen diejenigen, welche eine solche hat, wenn man ganz verdämmten Kiefern-Unterwuchs freistellt. Abgesehen davon, daß die biegsamere Fichte durch den Aushieb der alten Bäume weniger leidet als die Kiefer, schon

weil jene den verlornen Wipfel eher ersetzen kann als diese, so ist auch das Verhalten der freigestellten Fichten ein ganz anderes. Im Anfange, wenn das Licht mit einem Male auf die nicht daran gewöhnten Nadeln fällt, scheinen sie durch die Freistellung eher zu leiden als im Wuchse zu gewinnen. Die Nadeln werden etwas lichter, fallen wohl gar in der Nähe des Stammes an den Pflanzen, welche am meisten gelitten haben, theilweise ab, doch ist in der ersten Zeit keine Zunahme des Wuchses, besonders in Bezug auf eine stärkere Entwickelung des Höhenwuchses, zu bemerken. Solch älteres freigestelltes Fichten-Unterholz steht oft mehrere Jahre dem Anscheine nach ganz unverändert da, die Nadeln erhalten jedoch nach und nach eine glänzendere Färbung, und die, welche an den neuen Seitentrieben, welche sich früher und stärker entwickeln als die Höhentriebe, erzeugt werden, werden markiger und größer. Oft erst nach längerer Zeit fangen dann auch die Mitteltriebe an, stärker zu wachsen. Wenn sie dann erst einmal in vollen Schuß kommen, so scheint es, als wollten sie das Versäumte nachholen, und solche Bestände erhalten oft noch einen recht guten Wuchs, so daß man ihnen die frühere Verdämmung durchaus nicht mehr ansieht, was bei der Kiefer oft noch in hohem Alter der Fall ist.

Wenn man den Ursachen dieses verschiedenen Verhaltens der Fichte und Kiefer nachforscht, so wird man finden, daß diese nicht allein darin liegt, daß die Fichtennadeln sich überhaupt länger im Schatten erhalten können und weniger an die Einwirkung des Sonnenlichts gebunden sind, um den nöthigen Bildungssaft zur Holzbereitung zu liefern, wie die Nadeln der Kiefer, obwohl dies ebenfalls mitwirkend ist. Eine sehr wesentliche Ursache dieser Verschiedenheit liegt vielmehr darin, daß die Fichte an die Stelle des mangelhaft organisirten Mitteltriebes durch einen der Seitenzweige, oder wenn

auch diese verkrüppelt sind, durch neu entwickelte Knospen einen ganz gesunden neuen Höhentrieb ausbilden kann, wenn sie freigestellt wird, was die Kiefer nicht vermag. Betrachten wir eine im Schatten verkümmerte Kiefer, so werden wir bald an den sehr dünnen Zweigen mit ganz dichten Holzlagen erkennen, daß in dem Holze derselben nur sehr wenig Saft aufsteigen und den Nadeln zur Verarbeitung zugeführt werden kann, was die natürliche Folge hat, daß erst dann ein stärkerer Holzwuchs erfolgen kann, wenn neue Holzlagen mit weitern Zellen und Saftkanälen gebildet worden sind. Dies geht bei der Kiefer sehr langsam, da sie nur durch die sehr geringe Verlängerung der Zweigspitzen, an denen nur wenig Nadeln sitzen, sich neue Werkzeuge zur Holzbildung verschaffen kann, denn das ganze Innere des kleinen Stammes ist ohne Nadeln. Ist aber der Mitteltrieb entweder ganz verkümmert oder gar schon verloren gegangen, so kann sie diesen nicht mehr ersetzen, da dieser nur mittelst seiner Spitzknospen verlängert werden kann. Es wachsen dann nur noch die Seitenzweige fort, die noch lebensfähige Spitzknospen haben, und der Baum wächst in die Breite statt in die Höhe. Darum ist auch nur dann von einer im Schatten gestandenen jungen Kiefer anzunehmen, daß sie freigestellt sich noch auswachsen wird, wenn der Mitteltrieb noch vollständig ausgebildet und mit guten kräftigen Spitzknospen versehen ist, aus denen ein gesunder, regelmäßig organisirter Höhentrieb erwachsen kann. So wie die Knospen der Seitenzweige in dieser Beziehung stärker und kräftiger sind, werden sich aus diesen auch stärkere Triebe entwickeln und der Saft wird mehr diesen als dem Höhentriebe zuströmen, der Wuchs in die Breite wird dann vorherrschend werden.

Wie ganz anders ist der Wuchs einer Fichte. Der Mit-

teltrieb dieser ist, sowie er anfängt sich stärker zu entwickeln, im ersten Jahre mit einer Menge Knospen besetzt. Im folgenden und zweiten Jahre kommen aus den meisten derselben kleine Zweige hervor, die zwar nicht mehr Seitenästchen haben als die Kiefer, an denen aber abermals kleine Knospen sitzen, aus denen im folgenden Jahre sich wieder kleine Nebenäste ausbilden. Das geht so fort mit jedem neuen Jahrestriebe, der immerfort neue Nebenästchen erzeugt, und daher ist das Innere einer frei erwachsenden, sich selbst überlassenen Fichte mit einer ungeheuren Menge kleiner Zweige angefüllt, die alle benadelt sind, indem jeder Ast, der älter ist als ein Jahr, wieder mit kleinen Nebenästchen besetzt ist. Dies ist auch der Grund der viel dunklern Belaubung der Fichte im Vergleiche mit der Kiefer. Geht die Spitze des Mitteltriebes oder auch die eines Seitentriebes verloren, so tritt sogleich bei dem einjährigen Triebe eine dieser Knospen und bei dem ältern einer der nächsten Seitenzweige an seine Stelle, um ihn zu ersetzen. Darin ist es begründet, daß man eine Fichtenhecke eine lange Reihe von Jahren als solche behandeln und beschneiden kann und sie dann noch zu regelmäßigen Bäumen aufwächst, wenn man dies unterläßt. Wenn daher verdämmte Fichten freigestellt werden, so bildet sich bald eine große Menge von kleinen Zweigen an den neuen Jahrestrieben, welche mit gesunden Nadeln besetzt sind, und die bei fortwährender Entwickelung dem Stamme eine größere Menge von Nahrungsstoff zur Verwendung stellen als früher. Ist dann der eigentliche Höhentrieb wirklich in der Beschattung verkümmert und mit so engen Holzlagen versehen, daß er sich aus den Spitzknospen nicht mehr vollständig entwickeln kann, so setzt sich einer dieser kleinen besser organisirten Nebenzweige am Stamme an seine Stelle und ersetzt ihn, sich schnell zum eigentlichen Höhentriebe ausbildend. Bei

der Kiefer ist dies aber ganz anders. Sie ist sowohl hinsichts der Verlängerung des Mitteltriebes als der Seitenzweige auf die eigentlichen End- oder Spitzknospen beschränkt. Sie kann allerdings, wenn diese verloren gehen, in der Blattscheide der Nadeln, welche am letzten Jahrestriebe sitzen, Knospen bilden, welche diese ersetzen, allein dies wäre selbst bei einjährigen Nadeln nur bei einem kräftigen Holzwuchse möglich. Im Schatten erwachsene kränkelnde Pflanzen besitzen die Befähigung dazu nicht. Bei ihnen beruht also das Fortwachsen auf den sich aus den Spitzknospen entwickelnden Trieben, die immer nur klein und mit wenig Nadeln besetzt sein können, wenn die Holzlagen sehr eng sind, so daß in ihnen nur eine sehr geringe Saftbewegung ist. Die neuen Jahresringe nehmen daher auch bei sehr verdämmten Pflanzen nicht in dem Maße zu, daß sie einen bessern Wuchs erhalten könnten, wie dies bei freigestellten Fichten der Fall ist, bei denen alle Jahre eine Menge kleiner neuer und vollkommen organisirter Seitenzweige neu erzeugt werden. Sowie diese in einer solchen Menge vorhanden sind, daß die Menge des von ihnen bereiteten Bildungssaftes hinreichend ist, einen kräftigen Höhenwuchs zu erzeugen, entwickelt sich dieser auch, und indem dann die Dicke der Jahresringe am ganzen Stamme zunimmt, erlangt dieser dann mit der natürlichen Dicke derselben, wie sie gesunde Fichten haben, auch seinen naturgemäßen Wuchs.

Ganz ähnlich wie Fichte und Kiefer verhalten sich auch Hainbuche und Eiche gegeneinander. Ein verbissener verkrüppelter Hainbuchenstrauch wächst, wenn er freigestellt und nicht mehr verbissen wird, ebenso gut noch vollständig zu schlanken und glatten Stangen aus, wie eine verbissene Fichte, weil beide Holzarten das Vermögen haben, durch neue Ausschläge den verloren gegangenen oder verkümmerten Wipfel voll-

ständig zu ersetzen. Ebenso wenig als wie dies die Kiefer kann, kann dies auch die Eiche thun, da, wenn sie sehr verbissen oder verdämmt ist, kein Seitenzweig an die Stelle des Wipfels tritt. Die Buche und Ulme gleichen hierin der Hainbuche, die Birke, der gemeine und Spitz-Ahorn der Eiche. Die Aspe kann zwar den abgebrochenen Wipfel nicht durch Ausschläge ersetzen, wohl aber durch Wurzelbrut. Die Hasel hat wieder die Eigenthümlichkeit, daß, wenn ihr Stamm zu alt wird, sie sich noch während seines Lebens durch Wurzelausschläge verjüngt und immer eine Menge jüngerer Triebe, von besserem Höhenwuchse wie das alte Holz, bereit hält, um an die Stelle des absterbenden Stammes einen neuen setzen zu können.

54.

Man hat schon oft die Zeiten bestimmt, in welchen die verschiedenen Bäume und Laubhölzer anfangen auszuschlagen, und die Reihenfolge der Blattentwickelung, aber wir finden noch nicht diejenige angegeben, in welcher sie wieder absterben und abfallen. Einige Bemerkungen darüber dürften nicht uninteressant sein. Der Abfall der Blätter ist bei weitem unregelmäßiger als der des Ausbruchs, weil eine Menge Zufälle darauf einwirken, dann aber auch, weil er weit mehr von der Beschaffenheit des Holzes abhängt. Die Frühfröste im September tödten mehrere Laubarten, welche sehr empfindlich sind, oft in einer oder zwei Nächten, wie z. B. das Laub der Ahorne, was noch längere Zeit grün geblieben wäre, wenn keine solchen eingetreten wären. Ebenso fällt das Laub nach trocknen heißen Sommern früher als nach naßkalten, an warmen Südhängen weit eher als auf frischen Mitternachtseiten. Der trockne Sandboden erzeugt ein früheres Absterben der Blätter als der frische Lehmbo-

den, so daß schon diese Verschiedenheiten den Laubabfall bald um 4 Wochen früher, bald ebenso viel später eintreten lassen. Dann sind aber auch die Gesundheit des Baumes, sowie sein Alter oft entscheidend. Alle Bäume, welche einen recht kräftigen Wuchs haben und vollkommen gesund sind, behalten ihr Laub länger als diejenigen, welche sich in einem kränklichen Zustande befinden. Dies kann als ein bestimmtes Zeichen betrachtet werden, woran man den Gesundheitszustand des Holzes erkennen kann. Besonders fällt dies recht deutlich bei den Buchen, Hainbuchen, Erlen, Birken, Eschen, Ulmen und Pappeln in die Augen, weniger bei Eichen, Linden, Weiden und den meisten Straucharten. Ein Buchendickicht, welches von alten Bäumen rein gehauen wird, verliert im ersten und selbst noch im zweiten Jahre nachher sein Laub viel früher als ein schon längere Zeit unbeschattet erwachsenes. Buchen und Hainbuchen, welche am Rindenbrande leiden, lassen ebenfalls ihr Laub zeitig fallen. Es läßt sich aus der Zeit, wo das Absterben in Buchenbeständen im Herbste beginnt, mit ziemlicher Sicherheit auf ihren Zuwachs und Ausdauer schließen, so daß dies mit benutzt werden kann, um das Haubarkeitsalter einzelner Bestände richtig zu bestimmen. Dies gilt sogar in Bezug auf das Sitzenbleiben oder Abfallen des abgestorbenen Laubes. Bleibt dies lange auf den Buchen, Hainbuchen, Eichen trocken hängen, so ist das ein Zeichen von Gesundheit, fällt es augenblicklich ab, nachdem es abgestorben ist, so hat das Holz mindestens einen weniger kräftigen Wuchs. Dies läßt sich am besten in einem gut bestockten Buchensamenschlage mit 6- bis 8jährigem Aufschlage erkennen. Immer wird man finden, daß derjenige, welcher bei hinreichend freiem Stande den besten Wuchs hat, das abgestorbene Laub am längsten behält, und daß der kümmernde, im Schatten lei-

vende es am früheſten verliert. Selbſt die Traubeneiche, die bekanntlich das abgeſtorbene Laub von Natur bis zum folgenden Frühjahre behält, läßt es deſto früher fallen, je mangelhafter ihr Geſundheitszuſtand iſt. Als beſtimmtes Zeichen eines krankhaften Zuſtandes kann man dann ferner das ungleiche, nach und nach erfolgende Fallen des Laubes anſehen, wogegen wieder das gleichmäßige Abſterben deſſelben, wenn es nicht etwa durch Froſt oder einen andern Zufall veranlaßt wird, ſtets ein Zeichen eines regelmäßigen Geſundheitszuſtandes iſt. Wenn bei der Birke und Hainbuche ſchon im Auguſt und Anfang September einzelne Blätter anfangen gelb zu werden, der Baum dadurch nach und nach eine immer lichtere Belaubung erhält, ſo kann man dieſe frühzeitig abfallenden einzelnen Blätter als Todesboten anſehen. Wenigſtens hat ein ſolcher Baum gewiß kein langes Leben mehr, vorausgeſetzt, daß nicht etwa eine große Dürre und Mangel an Nahrung die Urſache dieſer Erſcheinung iſt.

Als allgemeinen Erfahrungsſatz kann man dann auch den aufſtellen, daß junges Holz das Laub länger behält als altes, ſo daß die einjährigen Pflanzen und noch mehr die Stockausſchläge, welche erſt in demſelben Jahre erzeugt ſind, es am allerlängſten behalten. Dies hängt offenbar damit zuſammen, daß bei ihnen die Vergrößerung des Stammes längere Zeit dauert als bei den ältern Bäumen. Betrachten wir die Bildung der Jahrestriebe bei einer 20- u. 30jährigen Erle, ſo iſt bis zu Johannis der Längenwuchs aller Zweige beendigt, die Holzerzeugung beſchränkt ſich von da an auf eine beſſere und vollkommnere Verholzung dieſer neuen Jahrestriebe und des neu angelegten Jahresringes, an dem alle Blätter vollkommen ſchon Ende Mai ausgebildet ſind, und an welchem ſich ſchon die neuen Knospen zeigen. Ganz

anders ist es mit einer ein-, zwei- und dreijährigen Erlenpflanze, welche ihren Höhenwuchs, die Bildung des Höhentriebes, bis in den August fortsetzt, und weit länger die dazu erforderlichen Blätter entwickelt. Der Höhenwuchs ein- und zweijähriger Weißerlen, — denn diese zeichnen sich darin noch vor den Schwarzerlen aus, — ist in der Regel nach Johanni weit stärker als vor diesem Termine. Auch die Ahornsamenpflanze wächst bis zum August, was die Ursache ist, daß so häufig die Spitzen abfrieren, weil sie nicht genug verholzen; ebenso die Akazie, die Ulme, besonders die von Samen, der erst in demselben Jahre reifte. Andere einjährige Samenpflanzen, wie die der Eiche und Buche, beendigen ihren Höhenwuchs zwar nicht so gleichmäßig zu einer bestimmten Zeit, wie das ältere Holz, da dies schon von dem Aufgehen derselben im Frühjahre abhängt, je nachdem dies früher oder später erfolgt, aber es dauert doch nicht so lange wie bei der Erle und den genannten Holzarten. Die einjährigen Stockausschläge des Niederwaldes oder Kopfholzes wachsen aber stets länger fort als die Zweige der ältern Pflanzen oder der Bäume. Bei der Wurzelbrut der Akazie, den Ausschlägen geschneidelter Schwarzpappeln, denen der Erle, bleibt das Laub grün, bis der Frost es tödtet, und wo dies nicht erfolgt, erhält es sich bis in den November hinein. Dies liegt offenbar darin, daß diese jungen spät erzeugten Ausschläge noch nicht vollständig verholzt sind, und darum ihr Laub auch noch nicht abwerfen. Je früher die vollständige Ausbildung und Verholzung des Jahresringes erfolgt, desto früher fällt auch das Laub ab, darum bewirken zeitige Frühjahre und warme Sommer auch immer ein frühzeitiges Abfallen des Laubes. Das läßt sich sehr natürlich erklären, nicht aber der so vielfach verbreitete Glaube, daß, wenn das Laub, besonders das vertrocknete, lange an den Bäumen sitzen bleibt, ein kalter Winter erwar-

tet werden müsse, denn in welcher Beziehung dies zu einander stehen soll, ist wohl schwer zusammenzureimen. Daß aber die Ausbildung des Jahresringes das frühere oder spätere Abwerfen des Laubes bedingt, sehen wir schon an der Kiefer. Bei solchen, welche in einem Alter von 8 bis 15 und 20 Jahren einen recht kräftigen Wuchs haben und starke Triebe mit dicken Jahresringen bilden, fallen die Nadeln von diesen schon im zweiten Jahre ab, an den sehr dünnen Trieben bleiben sie oft bis zum vierten Jahre sitzen, wie man leicht sehen kann, wenn man besonders die Mitteltriebe untersucht. Auch bei der Fichte sehen wir, daß die Länge der Lebensdauer einer Nadel, bei gleichem Lichtgenusse, sehr von der Dicke der Jahresringe abhängt, welche sich um den Stamm oder Zweig anlegen, in dessen Rinde sie wurzelt. Ebenso behält das im Schatten stehende Holz, besonders der Buche und Hainbuche, länger das Laub, wenn dabei die Pflanzen ganz gesund und wüchsig sind, als das im vollen Lichte befindliche, weil an diesem die Jahresringe eher vollständig verholzen. Das kränkliche verliert es, wie schon bemerkt wurde, im Schatten früher.

Bei der Kiefer tritt die verschiedene Dauer des Längenwuchses bei einer einjährigen Pflanze gegen eine ältere ebenfalls sehr deutlich hervor. Der Wuchs der Maitriebe bei dieser letztern ist nur auf eine ganz kurze Zeit beschränkt, nach deren Verlauf sie sich wenigstens nicht mehr verlängern, wenn sie auch in der Stärke noch zunehmen. Die einjährige Kieferpflanze vergrößert sich aber auch auf einem guten Boden stehend bis zum Monat August und September, indem sie bis dahin nicht nur den Stamm verlängert, sondern auch noch neue Nadeln bildet. Ganz in gleicher Art wie die Vergrößerung des Stammes bei Samenpflanzen erfolgt, findet auch die Verlängerung der Wurzel statt. So

lange der Stamm einer solchen, — denn auf Stockausschläge bezieht sich dies natürlich nicht, da bei diesen keine neue Wurzelbildung erfolgt, — sich noch verlängert, dehnen sich auch die Wurzeln noch aus, gleichviel, ob sie als Pfahlwurzel in die Tiefe dringen oder als Seitenwurzeln sich mehr seitwärts ausbreiten. Doch findet kein bestimmtes Verhältniß hinsichts der Verlängerung beider statt, denn im Anfange erfolgt die der Wurzel rascher als die des Stammes, später ist es umgekehrt.

Nicht weniger auffallend ist die Verschiedenheit in der Länge der Zeit, welche ein Jahrestrieb der Buche bedarf, um seinen Längenwuchs zu beendigen, je nachdem ihn die einjährige Pflanze oder ein abgehauener Stamm als Stockausschlag erzeugt, oder eine 20jährige und ältere Buche. Die fadenförmigen Maitriebe, die in einem Buchendickicht gleich nach dem Blattausbruche hervortreiben und oft eine bedeutende Länge erreichen, beendigen den Längenwuchs in so kurzer Zeit, daß man sie bei warmer Witterung beinahe wachsen sehen, d. h. daß man die Verlängerung derselben von 24 zu 24 Stunden messen kann. Keine andere Holzgattung hat bei uns einen eben solchen raschen Längenwuchs der Zweigspitzen.

Es herrscht jedoch in allen diesen Beziehungen eine große Verschiedenheit bei den einzelnen Holzarten. Sie näher zu bestimmen, wäre eine interessante Aufgabe für den denkenden Forstwirth, der Gelegenheit hat, die verschiedenen Holzgattungen in ihrem Leben im Walde zu beobachten. Es würden dadurch nicht blos unsere Lehrbücher der Forstbotanik sehr bereichert werden können, sondern gewiß auch schätzbare Beitrage zur Kenntniß des Pflanzenlebens überhaupt gewonnen werden.

Wenn man beachtet, daß die Blätter, besonders der

sommergrünen Hölzer, hinsichts ihrer Thätigkeit an eine bestimmte Temperatur gebunden sind, indem sich dieselbe nicht mehr äußern kann, wenn diese unter einen bestimmten Grad sinkt, oder auch erschöpft wird, wenn eine zu große Ueberreizung derselben durch zu hohe Wärme erfolgt, besonders wenn dabei ein Mangel an Feuchtigkeit eintritt: so sollte man auf den Gedanken kommen, die Dauer der Blätter müsse mit der Dauer der Zeit ihrer Thätigkeit in der ihnen von der Natur angewiesenen Heimath übereinstimmen. Bei vielen Gewächsen ist dies auch der Fall, man kann wohl sagen bei allen, welche in einem und demselben Jahre ihren ganzen Wachsthums- und Lebensproceß beendigen. Alle dem hohen Norden angehörenden Pflanzen, die nur ein Jahr leben, beendigen diesen in einer kürzern Zeit als die, welche in dem Süden ihre Heimath haben, weil ihnen eine kürzere Zeit zum Wachsen zugemessen ist. Doch verlängert sich auch bei ihnen schon diese Zeit, wenn sie weiter südlich verpflanzt werden, was unläugbar noch darin liegt, daß durch die längern Tage des Sommers im Norden der Wachsthumsproceß beschleunigt wird. Die Thatsache, daß die Vegetation sich nach dem Erwachen aus dem Winterschlafe desto rascher entwickelt, je höher der Breitengrad nach dem Pole zu wird, ist ja eine längst bekannte. Bei den perennirenden Pflanzen, und besonders bei den Hölzern, bleibt sich dies aber noch weniger gleich als bei den einjährigen. Man kann nicht sagen, daß der gemeine Ahorn ein nördlicher Baum ist, wenigstens ist er dies gewiß weniger als die Birke und Linde, und dennoch leben seine Blätter kürzere Zeit als die dieser Holzgattungen. Das Laub bricht nicht nur später aus als das der Birke, sondern fällt auch wieder früher ab, da der gemeine Ahorn wahrscheinlich der Baum ist, dessen Laub selbst auf einem passenden Standorte und auf ganz ge-

funden Bäumen am allerfrühesten abstirbt. Schon im Anfange und der Mitte des Septembers ist dies oft der Fall, besonders in den höhern Gebirgslagen.

Die Befähigung der Blätter, ihre Lebensthätigkeit auf eine längere oder kürzere Zeit ausdehnen zu können oder beschränken zu müssen, indem sie diese im erstern Falle ermäßigen, im letztern vermehren, um in kürzerer Zeit den Wachsthumsproceß beendigen zu können, dürfte übrigens wohl nicht ohne Einfluß auf die geographische Verbreitung der Bäume sein. Diese hängt allerdings wohl vorzüglich davon ab: 1) bei welchem Temperaturgrade überhaupt die Lebensthätigkeit sich zweckmäßig äußern kann; 2) bei welchem Kältegrade eine chemische Zersetzung der Pflanzensäfte erfolgt; 3) welche Anforderung die Pflanze an eine gleichmäßige Ernährung durch hinreichende Feuchtigkeit im Boden macht, da keine Holzgattung des Nordens oder gemäßigten Klima's mehr innerhalb der dürren Region, in welcher längere Zeit der Boden ganz austrocknet, leben kann.

Bei den wintergrünen Hölzern würde wieder die Bestimmung der Lebensdauer der Blätter eine interessante Aufgabe bilden, da wir diese ebenfalls noch nicht kennen, wenigstens nicht hinsichts der Verschiedenheit, welche darin der Standort und der Holzwuchs überhaupt erzeugt.

55.

Wie bei den meisten Vorschriften zur Erziehung des Holzes, so ist auch bei derjenigen hinsichts einer zweckmäßigen Entfernung der Pflanzstämme wohl noch zu wenig Rücksicht auf die Eigenthümlichkeit der verschiedenen Holzgattungen hinsichts ihrer Wurzel- und Kronenbildung, des Wachsraumes, den sie für diese verlangen, und der Beleuchtung, die sie in Anspruch nehmen, genommen, beson-

ders da, wo es sich weniger darum handelt, glattschäftige, lange, gerade Bäume zu erziehen, als die größte nutzbare Holzmasse überhaupt zu gewinnen. Dann ist aber dabei auch ferner wohl noch nicht genug darauf geachtet worden, ob bei weitläuftigen Pflanzungen ein Baum nicht darunter leidet, daß der Boden nicht genug geschützt wird. Wie wenig rationell aber eine Bestimmung der Pflanzweite bei Kulturen ist, wenn man dies Alles unbeachtet läßt, und diese für alle Holzarten, Standortsverhältnisse und verschiedenen Haubarkeitsalter gleich anordnet, wird sich leicht aus einigen Beispielen entnehmen lassen. Wir wählen dazu Holzgattungen, die am häufigsten gepflanzt werden. Stellen wir zuerst die Frage auf: wie weit muß die Pflanzweite bei Birken sein, und in welcher Ordnung werden sie am zweckmäßigsten gepflanzt? — so wird sich die Beantwortung derselben aus folgender Betrachtung der Eigenthümlichkeiten dieser Holzgattung ergeben. Die Birke ist eine vollkommene Lichtpflanze, ihre Blätter können keine Beschattung ertragen, oder wenigstens in einer solchen nichts mehr zur Holzerzeugung beitragen. Es folgt daraus, daß jeder Stamm bis zu dem Alter, worin er benutzbar wird, seinen vollen Wachsraum haben muß, daß die Bäume, um die größte Holzerzeugung zu gewähren, so stehen müssen, daß keiner den andern beschattet, die Zweigspitzen sich nur etwas berühren. Es hat aber dieser Baum nur eine sehr geringe Kronenverbreitung, die sogar, wenn sie eine gewisse Größe erlangt hat, nicht mehr im Verhältniß zur zunehmenden Stammstärke wächst. Er bedarf auch zur vollen Kronenentwickelung nicht einen so großen Wachsraum als eine Buche oder Eiche, welche, zumal im höhern Alter, eine weit größere Schirmfläche beschattet. Will man daher die Pflanzweite richtig bestimmen, so muß man das Alter festsetzen, in welchem die

gepflanzten Stämme zur Benutzung kommen sollen, und die durchschnittliche Schirmfläche, welche dann die einzelnen Birken haben, für die Entfernung der Stämme maßgebend machen. Diese wird bei der Birke nur eine verhältnißmäßig geringe gegen andere Bäume sein dürfen, wenn man sich nicht einer Bodenverschwendung schuldig machen will, zumal da man sie selten alt werden läßt. Die Birke hat dann ferner nicht das Vermögen, wie z. B. es die Fichte und Buche besitzen, die Zweige auf der einen Seite in größerer Menge zu entwickeln und weiter auszudehnen, wenn sie auf der andern durch nebenstehende Bäume beengt wird. Es wachsen deshalb selten zwei Birken dicht nebeneinander, gleichsam Rücken an Rücken, wie dies bei der Fichte und Kiefer so häufig getroffen wird. Jeder Stamm sucht sich vielmehr zu isoliren, um seine Krone gleichmäßig nach allen Seiten ausbilden zu können, und für sie überall den vollen Lichteinfall zu genießen, wie dies bei einer solchen Lichtpflanze auch naturgemäß erscheint. Dies kann bei der Pflanzordnung nicht unbeachtet bleiben; man wird einräumen müssen, daß bei dieser Eigenthümlichkeit der Birke, welche in jedem Birkenbestande über 20 Jahr alt deutlich an der Vertheilung der Stämme, wie sie bei einer Vollsaat von selbst erfolgt, erkennbar ist, die Reihenpflanzung für die Birke nicht so paßt, wie für die andern genannten Holzgattungen. Selbst die Stockausschläge der Birke vermögen nicht einmal so neben einander heraufzuwachsen, wenn sie ein höheres Alter erreichen, wie die der Buchen und Eichen, sondern biegen sich schon in der frühesten Jugend an dem Stamme so auseinander, daß jeder, der sich erhält, seine Krone ausbilden kann, vermindern sich auch sehr rasch.

Betrachten wir dann ferner nach einer andern Ansicht hin Kiefer und Fichte. Die Kiefer reinigt sich selbst im freien

Stande von den Aesten, und ist nicht im Stande, ihre Wurzeln durch diese zu schirmen, den Boden zu düngen, die Zerstörung seines Humusgehaltes zu hindern. Die Fichte dagegen bildet dicht am Boden Zweige aus, die sich erhalten, bis der obere Schluß des Bestandes ihre dichte Beschattung bewirkt, sie belaubt sich bis an die Spitze hin mit einer großen Nadelmasse, die im Innern abfällt, und innerhalb der Schirmfläche jedes einzelnen Baumes eine eben so vollkommene Humuserzeugung bewirkt, als in einem geschlossenen Bestande überall erfolgt. Durch die größere Pflanzweite der Fichte erreicht man also einmal den Zweck, derselben eine weit größere Menge von Zweigen und Nadeln zu verschaffen, als sie im geschlossenen Stande hat, und dadurch eine weit stärkere Holzerzeugung am einzelnen Baume herzustellen. Die Nachweisungen, welche Cotta und Hartig über den größern Zuwachs räumlich gepflanzter Bäume gegen denjenigen der Bestände geben, sind auch von der Fichte hergenommen, denn in Kiefernbeständen würde man dies nicht finden. Die Kiefer vermehrt ihre Nadeln im freien Stande bei weitem nicht in der Menge wie die Fichte, und darum trägt derselbe auch nicht in gleichem Maße zur Vermehrung des Zuwachses bei, wie dies schon früher in diesen Blättern erörtert wurde. Dann aber wird auch ein räumlicher Stand bei Fichten, aus der eben erwähnten Ursache, lange nicht in dem Grade eine Verschlechterung oder eine Austrocknung des Bodens fürchten lassen, wie bei Kiefern. Wenn man daher die Fichten, selbst ohne den Zweck, ihnen eine festere Bewurzelung zu verschaffen, 6 bis 8 Fuß auseinander pflanzt, so läßt sich dies sehr gut rechtfertigen; bei den Kiefern auf Sandboden, welcher der Verödung ausgesetzt ist, wenn er nicht rasch nach dem Abtriebe wieder bedeckt wird, aber gewiß nicht. Dazu kommt dann aber auch noch der Umstand, daß eine

Fichtenpflanzung auf passendem Boden, besonders wenn sie in Büscheln gemacht wird, eine weit schwierigere ist als eine Kiefernpflanzung, was schon in der verschiedenen Wurzelbildung beider Holzgattungen liegt, ungerechnet, daß die Kiefer auch mehr Gefahren in der Jugend ausgesetzt ist. Man wird deshalb, wenn man sich hinsichts der Pflanzenzahl auf das Minimum beschränkt, bei einer Fichtenpflanzung weit eher noch auf einen vollen Bestand rechnen können, als bei einer solchen von Kiefern.

Bis jetzt hat man bei Erörterung der Pflanzweite vorzugsweise den Kostenpunkt in das Auge gefaßt. Es dürften aber die Eigenthümlichkeiten der Holzgattungen dabei nicht weniger Beachtung verdienen. Dies würde sich noch weit vollständiger nachweisen lassen, wenn wir alle Forsthölzer in dieser Hinsicht durchgehen wollten. Wir erinnern zum Beispiel nur daran, daß die Schwarzerle nur einen kleinen Mutterstock bildet, wenn man sie zu Niederwald anpflanzt, die Weißerle sich jedoch außerordentlich durch ihre Wurzelbrut verbreitet und verdichtet, und daß daher diese in weit größerer Entfernung gepflanzt werden kann als jene. Wollte man aber alle Waldbäume auch nur in dieser Beziehung vollständig charakterisiren, so würde dazu eine ziemlich lange Abhandlung nöthig sein. Diese hier zu geben war nicht die Absicht. Das Angeführte wird hoffentlich ausreichen, um die praktischen Forstwirthe auf diesen Theil der Holzkultur aufmerksam zu machen.

56.

Das Alter unserer Bäume ist für keine Holzart ein bestimmtes, da sie zusammengesetzte organische Körper sind, welche ein verschieden dauerndes Leben haben. Doch hat jede Species ihr Maximum des Alters, was sie nicht

überschreiten, was jedoch oft bei ganz nahen Verwandten ein sehr verschiedenes sein kann. Aber auch bei der einzelnen Baumart ändert sich dies Maximum. Zuerst allerdings nach der Bedingung, ob ein Baum seinen ganz passenden Standort findet, so daß er sich in voller Gesundheit naturgemäß organisiren und vollständig ausbilden kann. Flachgründiger Boden, welcher die naturgemäße Ausbildung der Wurzeln hindert, die tiefgehenden zum Absterben bringt; zu nasser, selbst zu weicher Boden, der ein lockeres poröses Holz erzeugt; zu armer Boden, welcher dem älteren Baume nicht mehr ausreichende Nahrung bietet; mineralische Bestandtheile, welche theils sich an die Wurzeln legen, wie Kalktuff, Eisenoxyd und Oxydul, theils der Holzgattung keine ihr zusagenden Nährstoffe liefern, wie dies bei dem schwefelsauren Kalke und selbst bei dem kohlensauren der Fall in Bezug auf die Fichte ist, erzeugen selbstredend eine Abkürzung des natürlichen Alters. In Bezug auf das Klima ist es aber eine merkwürdige Erscheinung, daß die Bäume nicht in der Temperatur, welche ihre eigentliche klimatische Heimath hat, das höchste Alter erreichen, sondern daß dies mit der abnehmenden Temperatur bis dahin wächst, wo sie nicht mehr zur vollständigen Ausbildung des Baumes ausreicht, mit der zunehmenden abnimmt. Die eigentliche klimatische Heimath der Eiche dürfte nicht über die Oder, gewiß aber nicht über die Weichsel und Ostseeküste hinausgehen. Dies ist schon daraus ersichtlich, daß sie sich noch weiter nördlich und östlich nicht mehr in reinen Beständen, sondern nur noch unter dem Schutze anderer, in einem kälteren Klima einheimischer Hölzer erziehen läßt. Dem ungeachtet wird sie im südlichen Schweden und in Lithauen älter als in Franken, Süd- und Westdeutschland. Dies liegt offenbar in der langsamern Entwickelung bei niedrigerer Temperatur. Diese läßt

sich aus einer Menge Erscheinungen entnehmen. Sie trägt hier später Früchte, sie erhält ihre Ausschlagsfähigkeit länger, sie wölbt ihre Krone später ab. In einem weit größern Maße, wie das Alter mit der Abnahme der Temperatur gegen das der eigentlichen klimatischen Heimath zunimmt, vermindert es sich aber, wenn der Baum, einer nördlichen Zone angehörend, in ein zu warmes Klima versetzt wird. Die Lärche erreicht kam ein Alter von 40 und 50 Jahren, wenn man sie bei uns in der Ebene erzieht. Bei Archangel und in Sibirien erwächst sie in 300 Jahren zum stärksten Schiffsbauholze*). Offenbar wird sie durch Ueberreizung ihrer Lebensthätigkeit, durch die zu große Beschleunigung ihres Wachsthumsprocesses erschöpft und fehlerhaft organisirt. Das ersieht man schon daraus, daß die jungen Lärchengreise von 10 und 12 Jahren reichlich — wenn auch größtentheils nicht fortpflanzungsfähigen — Samen tragen.

Das Alter, welches ein Baum erreichen kann, ist sonst so wenig durch den raschen oder langsamen Wuchs, als durch das festere oder weniger dichte Holz bedingt. Die Linde hat, wenigstens in der Jugend, einen sehr raschen Wuchs und ein lockeres weiches Holz, und wird doch sehr alt. Die Elsbeere (Pyrus torminalis Bechst.) wächst langsam

---

*) Nach einem Schreiben des berühmten Botanikers Link an den Herausgeber ist jedoch die Lärche, welche bei Archangel ganze Wälder bildet, nicht dieselbe, welche in unsern deutschen Gebirgen vorkommt, sondern wahrscheinlich Larix sibiria, die auch am Ausflusse des Ob in Sibirien ausgedehnte Bestände bildet, von welcher Erman Zweige mitgebracht hat, an denen die Nadeln sich wesentlich von denen unserer Lärche unterscheiden. Doch erreicht auch unsere Lärche im höheren Gebirge ein weit höheres Alter, und wird weit größer als in der Ebene, wovon die berühmten Lärchen in der Herrschaft Jägerndorf im Troppauer Kreise zeugen, die man 180 Jahre alt schätzt. (Man vergleiche die Notiz darüber in Andrés Abhandlungen; aus den ökonomischen Neuigkeiten. 1. Bd. S. 136.)

und hat ein außerordentlich festes Holz, und wird doch nicht alt, lebt vielleicht unter den allergünstigsten Umständen nicht den vierten Theil der Zeit wie manche Linde. Die wilde Kirsche hat bei einem ziemlich festen und dichten Holze, einem nicht auffallend raschen Wuchse mit die kürzeste Lebensdauer unter allen unsern größern Waldbäumen. Auch die Größe und die Zeit des Wachsthum ist nicht maßgebend bei den Bäumen, wie dies bei den Quadrupeden der Fall ist. Die Schwarzpappel und die weiße Weide erreichen eine kolossale Größe und nehmen dabei zu, bis sie krank werden und absterben, erreichen aber dennoch nur ein geringes Alter, so daß selbst Sträucher, wie der Kreuzdorn, die Hasel älter werden. Die Eiche übertrifft den Maßholder, wilde Birnbäume und Aepfelbäume außerordentlich in der Lebhaftigkeit des Wuchses, und wird doch viel älter. Die Eigenschaft, ein höheres oder geringeres Alter erreichen zu können, gehört dem eigenthümlichen Leben des Baumes an und ist unabhängig von seiner Form, Größe und dem Baue seines Holzes. Der Baum, welcher niemals eine sehr bedeutende Größe erreicht, der Taxus, wird unter allen in Deutschland einheimischen Holzarten mit am ältesten.

Eine Eigenschaft müssen aber die Bäume haben, wenn sie ein hohes Alter erreichen sollen, das ist die, auch noch im beschädigten, krankhaften und theilweise faulen Zustande fortleben zu können. Es werden selten Bäume eine sehr bedeutende Größe oder ein hohes Alter erreichen, ohne nicht theilweise in den Wurzeln, im Kerne, oder in den Aesten und der Rinde schadhafte Stellen zu erhalten, wo das Holz abstirbt und nach und nach in Fäulniß übergeht. Besonders ist dies bei dem Kerne der Fall, da dieser bei alten Bäumen in Folge der Verholzung und der deshalb aufhörenden Saftbewegung in sich stets nur todtes Holz enthält, was die Fäul-

nitz durch die absterbenden Wurzeln mitgetheilt erhält, die mit ihm in Verbindung stehen. Ist ein Baum gegen Krankheit sehr empfindlich, so wird er deshalb niemals sehr alt, ist er so organisirt, daß er noch im krankhaften Zustande sich lange lebend erhalten kann, so trägt dies ungemein zur Verlängerung seines Lebens bei. Die Waldbäume haben hierin eine sehr verschiedene Ausdauer. Die Birke, Erle, Aspe sterben schnell ab, sowie irgend ein Theil des Stammes schadhaft wird. Auch die Ahorne, wilde Kirsche, Elsbeere können im krankhaften Zustande nicht lange ausdauern. Die Weide vegetirt noch ganz ausgefault viele Jahre, wenn auch nur noch eine ganz schwache Rindenschale vorhanden ist. Wie lange ganz hohle Eichen noch gelebt haben, ist bekannt, ebenso, daß eine wipfeldürre Eiche noch Jahrhunderte leben kann, während eine Buche und Hainbuche, an deren Wipfel sich auch nur einige dürre Aeste zeigen, gewöhnlich in wenig Jahren abstirbt. Vom Taxus ist früher schon erwähnt worden, wie lange sich selbst bloße Fragmente des Stammes, nachdem dessen Aeste abgestorben sind, durch Entwickelung von Nadeln aus der alten Rinde noch erhalten.

Eine sehr beachtenswerthe Eigenthümlichkeit der Bäume in Bezug auf deren Behandlung im Walde ist die, daß manche Baumarten zwar kein sehr hohes Alter erreichen, daß aber viele Individuen das ihnen von der Natur bestimmte gleichmäßig erlangen, und daher von Jugend auf so zusammen aufwachsen, daß sie einen dichten Schluß im Walde bilden, bis sie zusammen ziemlich zu gleicher Zeit absterben. Andere Baumarten erreichen aber nach der verschiedenen Organisation ein sehr ungleiches Alter, indem einige Individuen viel älter werden als andere, die ohne alle erkennbare äußere Veranlassung schon in der kraftvollsten Jugend absterben, wodurch

die Bestände, welche sie bilden, lückenhaft werden. Gegensätze hierin bilden Eiche und Buche, sowie Kiefer und Fichte. Die Eiche wird in einzelnen Individuen viel älter als die Buche, aber das Alter, was die in einem geschlossenen Eichenbestande aufwachsenden Stämme erreichen, ist sehr ungleich. Dies liegt allerdings theilweise wohl in der Empfindlichkeit der Eiche gegen Beschattung, da alle im Wuchse etwas zurückbleibenden Stämme schon durch den Seitenschatten der sie überragenden in einen krankhaften Zustand versetzt werden. Die Folge davon ist, daß nur die Bäume, welche den vollen Wachsraum haben, ein hohes Alter erreichen, die zurückbleibenden frühzeitig absterben, der Wald sich licht stellt. Anders ist es mit der Buche, welche weniger Lichtpflanze ist als die Eiche und mehr zu den Schattenpflanzen gerechnet werden muß, die sich daher auch im Seitenschatten noch gesund erhält, und bei der daher weit mehr Individuen ein gleichmäßiges Alter erreichen als bei der Eiche, weshalb sich denn auch die Buchenbaumholzbestände weit geschlossener halten als die der Eiche, wenn man sie nicht älter werden läßt, als erforderlich ist, um die vollkommene Ausbildung der dominirenden Stämme zu erlangen. Anders verhält es sich wieder bei der Kiefer und Fichte, wovon die erstere sich licht stellt, die andere sich bis in ein hohes Alter ganz geschlossen hält. Zwar gehört die Kiefer auch den Lichtpflanzen, die Fichte den Schattenbäumen an, aber bei der Kiefer ist es nicht immer der Mangel an vollem Lichte, was einzelne Bäume zum Absterben bringt, sondern es erreicht diese Holzgattung überhaupt ein sehr ungleiches Alter, ohne daß es möglich wäre, die Ursache zu ermitteln, warum ein Baum frühzeitig abstirbt, während ein anderer daneben stehender ein ziemlich hohes Alter erreicht. Ein ganz gleiches Alter erreichen zwar die Bäume, wenn sie auch unter ganz gleichen Um-

ständen erwachsen und in der Jugend gleich gesund sind, ebenso wenig wie die Menschen, bei der Kiefer tritt aber die Unbestimmtheit desselben ganz besonders stark hervor. Dies ist allerdings nach dem Standorte sehr verschieden, indem weniger Bäume frühzeitig absterben, je günstiger derselbe ist, und der Tod die Bestände desto frühzeitiger lichtet, je weniger das Klima oder der Boden einem hohen Alter günstig ist, ein sehr ungleiches Alter bleibt aber immer eine Eigenthümlichkeit der Kiefer selbst auf dem allergünstigsten Standorte. Auch die Birke hat dieselbe. Sie ist eine für den Forstwirth sehr beachtungswerthe Eigenschaft der Bäume, weil die höhern Umtriebszeiten zur Gewinnung der größten Holzmasse stets desto unvortheilhafter werden, jemehr diese Eigenthümlichkeit bei ihnen hervortritt. Sie kommt aber nur bei den Holzarten zur Sprache, welche in reinen Beständen gezogen werden, da man die einzelnen eingesprengten Bäume immer in der Durchforstung heraushauen kann, wenn sie absterben wollen.

Das Maximum des Alters bestimmen zu wollen, welches ein Baum unter ganz günstigen Verhältnissen erreichen kann, ist ganz unmöglich. Man kann höchstens das größere oder geringere Durchschnittsalter, welches eine Holzgattung auf normalem Standorte erreicht, angeben. Sowie da, wo man das menschliche Lebensalter zu 30, 35 oder 45 Jahren annimmt, einzelne Menschen 100 und mehrere Jahre alt werden können, so können auch einzelne Bäume das Vier- und Fünffache des allgemeinen Durchschnittsalters der Holzart erhalten. Dann fehlen uns aber auch alle Mittel, das wirkliche Alter einzelner sehr alter Bäume zu bestimmen. Eine Auszählung der Jahresringe ist bei ihnen niemals möglich, schon weil sie immer im Innern nicht mehr gesund sind. Sehr alte Bäume haben gewöhnlich so schwache Jahres-

ringe, daß sie selbst mittels der Lupe nicht mehr zu sondern und zu zählen sind. Aus der Dicke dieser Jahresringe und des Durchmessers des Baumes dessen Alter berechnen zu wollen, wie es Decandolle gethan hat, indem er z. B. annimmt, daß, wenn der Jahresring eine Linie dick ist, ein Baum von 12 Fuß Durchmesser 864 Jahre alt sein muß, weil dann ebenso viel Jahresringe von dieser Dicke in dem halben Durchmesser des Baumes sein müssen, ist ganz unzulässig, weil im hohen Alter eines Baumes die Jahresringe stets schwächer sind als in der Jugend desselben. Eine 600jährige Eiche hat oft im Splinte Jahresringe von weniger als einer halben Linie Stärke, während diese um den Kern herum, und bei 5 und 6 Zoll Durchmesser, 3 Linien stark sein können. Es wird deshalb schwerlich jemals entschieden werden, ob eine Eiche 800, 1000 oder 1600 Jahre und noch älter werden kann, wenn wir auch wissen, daß sie sehr alt wird. Dies beweisen schon die historischen Eichen, an denen besonders England so reich ist, wie die berühmten Königseichen, die schon vor vielen Jahrhunderten als sehr starke Bäume bekannt waren, und die noch jetzt lebend vorhanden sind. *)

Man kann daher die deutschen Waldbäume nur etwa in solche theilen, welche sehr alt werden, indem sie ein Alter über 6 bis 800 Jahren erreichen können;

in solche, wovon einzelne ein ziemlich hohes Alter von 3 bis 600 Jahren zu erreichen vermögen;

dann in solche, denen auch dies nicht möglich ist, da sie nicht über 2 bis 300 Jahre alt werden, während die folgende Altersklasse selten ein Alter über 200 Jahr erreicht. Die letzte Klasse erlangt selten ein solches über 100 Jahr.

---

*) Man sehe J. Evelyn Sylva. London 1664. fol. mit Kupfern.

Zur ersten Klasse dürften zu zählen sein: Taxus, Eiche, und vielleicht auch die Winterlinde, da die berühmten Linden bei Neustadt am Kocher, bei Nürnberg u. s. w. jedenfalls ein sehr hohes Alter erreicht haben müssen. In England scheint auch die Esche ein sehr hohes Alter erreichen zu können, wie die im 7ten Bande dies. Bl. 18 Heft S. 110 angeführten Eschen von 58 u. 32 engl. Fuß Umfang zeigen. In Deutschland gehört aber die Esche nicht zu den Bäumen, die sehr alt werden. Eher dürfte noch die Feldrüster, U. campestris, unter diese Klasse zu zählen sein.

Zur zweiten Klasse dürften gehören: die Feldulme, die rauhe Ulme und die Weißtanne. Die Buche, Hainbuche und Esche werden wohl nur selten über 300 Jahre alt. Sie gehören mehr in die Klasse der Bäume, welche 2 bis 300 Jahre alt werden, wohin man auch die Ahorne, Kiefern, Fichten und Lärchen ihm höhern Gebirge zählen kann.

Zu der Klasse, deren Durchschnittsalter zwischen 100 und 200 Jahren liegt, kann man wohl die wilden Birn- und Aepfelbäume, die Elsbeeren, die Mehlbirnen rechnen. In die letzte Klasse dürften fallen: der wilde Kirschbaum, die Ebereesche, die Pappel, Birke, Weide, Hasel und die meisten Straucharten, da sie nur ausnahmsweise ein Alter über 100 Jahre erreichen.

Es muß dabei aber ausdrücklich bemerkt werden, daß dies nur für Bäume aus Samen erwachsen gilt, die ungestört fortwachsen können, nicht aber für die Mutterstöcke des Niederwaldes. Diese sind von vielen Holzarten, welche als Bäume nur eine geringe Lebensdauer haben, beinahe unvergänglich, weil die Ausschläge sich selbstständig in der Erde bewurzeln und einen neuen Baum bilden, der das Leben des Mutterstocks fortsetzt, wenn der bei dem ersten Abhiebe stehen gebliebene Stock längst verfault ist.

57.

Nicht alle Holzarten ändern, wenn sie als Niederwald behandelt werden, ihre Wurzelbildung gegen die, welche der aus Samen erwachsene ältere Baum hat, gleichmäßig. Am auffallendsten erfolgt diese Aenderung bei denjenigen Holzgattungen, welche noch im höhern Alter ihre Pfahlwurzel behalten, wie Eiche und Ulme. Wird der Stamm einer Eiche abgehauen, so stirbt die Pfahlwurzel ab, weil der Kern, mit dem sie in direkter Verbindung steht, keinen Saft mehr aufnehmen und fortführen kann. Es übernehmen die Ernährung des Baumes die Seitenwurzeln, welche mit dem Splinte in Verbindung stehen, und der Mutterstock behält nur flachlaufende Wurzeln. Darum läßt sich zwar kräftiger, aber flachgründiger Boden vortrefflich für Eichen-Niederwald benutzen, aber nicht mehr zur Erziehung von ausdauerndem starken Eichenbaumholze.

Ganz anders ist es bei der Schwarzerle. Diese hat keine Pfahlwurzel, aber eine Menge senkrecht in die Erde dringender Wurzelstränge, die eben so gut den innern als den äußern Holzlagen des Stammes Nahrung zuführen. Wird die Erle abgehauen, so sterben die mit ihm in Verbindung stehenden Wurzeln zwar auch ab, aber auch die Seitenwurzeln laufen deshalb nicht horizontal aus, sondern dringen naturgemäß senkrecht in die Tiefe, gleichviel, ob der Stamm abgehauen wird oder nicht. Eine ziemlich ähnliche, wenn auch nicht ganz gleiche Erscheinung findet man bei den Niederwaldstöcken des gemeinen deutschen und Spitzahorns, wie schon oben erwähnt wurde. Man kann daher den Satz nicht so unbedingt aufstellen, daß der Niederwaldbetrieb für flachgründigen Boden passe, man muß dies vielmehr nur auf die Holzgattungen beschränken, welche, wenn der Stamm abgehauen wird, flachlaufende Wurzeln erhalten.

Auf Ulmen findet es eher eine Anwendung wie auf die Eschen. Diese letztern bedürfen im Niederwald zu ihrem guten Gedeihen eben so gut einen tiefgründigen Boden wie als Baumholz. Selbst in Bezug auf die Birke gilt es nicht, da die Flachgründigkeit wenig Einfluß auf die Verschiedenheit des Wuchses des Baumholzes oder des Niederwaldes zeigt. Selbst die Hasel bedarf eines tiefgründigen Bodens, auch wenn sie im kurzen Umtriebe benutzt wird. Am auffallendsten ist aber die Erscheinung, daß die Aspe, welche eine so ungemein flache Wurzelbildung hat, nur auf einem tiefgründigen Boden ihre ganze Vollkommenheit als Baumholz erhält, der flachgründige nur einen kurzen Umtrieb gestattet.

(Fortsetzung folgt.)

Die Taration des Niederwaldes.

Alle Schriftsteller, welche sich in der neuern Zeit so vielfach mit der Vervollkommnung der Forsttaration beschäftigt haben, beachten dabei mehr den Hochwald als den Mittel- und Niederwald. Besonders in Bezug auf den letztern ist die neuere Taxationsliteratur sehr arm an Vorschriften oder Rathschlägen, um die Wirthschaftsführung auf feste Grundsätze zu gründen oder den nachhaltigen Abgabesatz richtig zu ermitteln. Man will entweder das Taxationsverfahren des Hochwaldes unverändert auf ihn anwenden, oder man begnügt sich lediglich mit der schon seit langer Zeit auf ihn angewandten Schlageintheilung.

Die Ursachen dieser Nichtachtung der Taxation des Niederwaldes sind leicht zu erkennen. Einmal erscheint der Niederwaldbetrieb in der Staatsforstwirthschaft, auf welche man in der Regel die ganze Taxationswissenschaft ausschließlich bezieht, als eine sehr untergeordnete Wirthschaftsform, da sie sich theils nur auf kleine Flächen erstreckt, theils im Allgemeinen als eine sehr unvortheilhafte angesehen wird, so daß man da, wo es die Verhältnisse irgend gestatten, streben soll, an die Stelle des Schlagholzes Baumholz zu setzen. Dann ist dem Anscheine nach aber auch die ganze Wirthschaftsführung, Ertragsberechnung und Herstellung einer guten Bestandsordnung so einfach, daß man keine Veranlassung

zu haben glaubt, sich viel mit ihr zu beschäftigen. Zuletzt war man aber auch vielfach der Meinung, daß die Grundsätze des Taxationsverfahrens sich überall auch auf den Niederwaldbetrieb unverändert anwenden lassen.

Das sind jedoch Ansichten, welche bei näherer Prüfung sich nicht als richtig darstellen.

Wenn auch der Niederwald nur einen verhältnißmäßig kleinen Theil der Staatsforsten einnimmt, da diese vorzüglich die größern geschlossenen Waldflächen umfassen, für welche er nicht paßt, so wird deshalb doch ein sehr großer Theil des Waldbodens in Deutschland zur Erziehung von Schlagholz benutzt. In demjenigen Theile, wo das Laubholz vorherrschend ist, ist ihr der größte Theil der Privatforsten, vielfach auch der Kommunalwälder gewidmet; in dem östlichen Meeresboden, wo das Nadelholz dominirt, nehmen wieder die Erlenniederwälder große Flächen in den Staats- wie Privatforsten ein. Niemand wird auch die Wichtigkeit der Eichenschälwaldungen bestreiten, und wenn auch die Weidenheger in den Flußthälern der größern Ströme keine große Ausdehnung der Fläche nach haben, so sind sie dafür wieder diejenigen Waldflächen, welche den größten Geldertrag liefern, und die manche Bedürfnisse der Volkswirthschaft ausschließlich befriedigen. Daß dann aber auch unsere Forsttaration, wenn sie wirklich dazu dienen soll, die nachhaltige Benutzung des Forstgrundes sicher zu stellen und geordnete Waldzustände zu schaffen und zu erhalten, sich nicht auf die Staatsforsten allein beschränken darf, vielmehr die Privatforstwirthschaft ganz besonders beachten muß, was bisher so wenig geschah, wird kaum einer nähern Ausführung bedürfen, wenn man nur beachtet, daß die Holzerziehung immer mehr und mehr den Regierungen abgenommen und dem Volke überlassen wird, sei es, daß die Bevormundung der

Privatforstwirthschaft aufhört, oder daß die Staatsforsten fortwährend sich verkleinern. Dann haben wir aber auch viele Niederwälder, deren Ertrag in Bezug auf Masse an Geld gewiß demjenigen des Hochwaldes nicht nachsteht. Die Weidenheger in den Flußthälern dürften wohl den größten Holz- und Geldertrag von allem Forstgrunde geben; die guten Eichenschälwaldungen sind in der Regel einträglicher als Hochwald, die Erlenbrüche und das weiche Schlagholz liefern oft eine größere Masse von Brennstoff als ein regelmäßig bestandener Buchenhochwald. Ja, man kann sogar dreist die Behauptung aufstellen, daß trotz aller Hundeshagen'schen Verhältnißzahlen und Cotta'schen Erfahrungstafeln, wenn der Forstgrund sich im Besitze der Privaten befindet, im Allgemeinen der Niederwald einen höhern Ertrag giebt als der Hochwaldbetrieb. Sicher wird es auch für das Nationaleinkommen nur vortheilhaft sein, wenn auch manche unserer großen geschlossenen Hochwaldungen durch theilweise Urbarmachungen zerstückelt werden, und wenn dann die vereinzelten kleinen Parcellen als Mittel- und Niederwald den vollen Ertrag in guter Bestockung geben, während der jetzige Baumwald in der Regel noch nicht die halbe normale Holzproduktion hat.

Es scheint daher nach Lage der Sache wohl eine Veranlassung vorhanden zu sein, dem Niederwalde, seiner Bewirthschaftung und Ertragsberechnung eine größere Aufmerksamkeit zu widmen, als ihm bisher von den meisten unserer Forstwirthe geworden ist. Geschieht dies, so wird man auch leicht finden, daß seine Behandlung, um in ihm die größte Holzerzeugung herzustellen, denn doch nicht so leicht und einfach ist, als man bei oberflächlicher Beachtung gewöhnlich glaubt. Die Bestimmung des richtigen Haubarkeitsalters, die richtige Art des Hiebes, erfordern gründliche Studien, und daß

der Anbau des Holzes aus der Hand, um den Niederwald voll bestockt zu erhalten und zu verjüngen, schwieriger ist als bei der Erziehung von Hochwaldbeständen, ist schon lange anerkannt.

Aber auch die Betriebsregulirung und Ertragsberechnung hat so manche bisher wenig beachtete Eigenthümlichkeiten. Auf diese die Aufmerksamkeit unserer Leser zu lenken, darzuthun, wie wenig die bisherigen Vorschriften zur Taxation des Niederwaldes genügen, soll hier der Versuch gemacht werden.

Alle unsere bekannten Taxationsmethoden lassen sich bekanntlich in zwei Klassen theilen:

I. in solche, wo der nachhaltige Abgabesatz allein auf Untersuchung der vorhandenen oder zu erwartenden Holzerzeugung begründet wird, die Holztheilungsmethoden. Hierher gehören ebensowohl diejenigen Taxationen, welche den Etat nach dem vorhandenen Vorrathe und einem vorausgesetzten Verhältnisse des Zuwachses zum Vorrathe regeln, um den normalen Vorrath und durch ihn den normalen Zustand herzustellen, wie die österreichische Kommunaltaxe, das Hundeshagen'sche Nutzungsprocent u. s. w., als diejenigen, welche die gesammte vorausgesetzte Erzeugung des Umtriebes berechnet haben wollen, um sie gleichmäßig für alle Zeitabschnitte desselben zu vertheilen, wie dies der Fall bei dem reinen Hartig'schen Fachwerke ist, sowie sich dies nach der preußischen Taxationsinstruktion von 1819 darstellt.

II. Eine andere Klasse bilden die Methoden, welche die Innehaltung des Umtriebes, die nachhaltige und gleichmäßige Benutzung desselben vorzugsweise durch die Flächentheilung zu sichern suchen, und die Holzberechnung nur brauchen, um die Erträge der zu ungleich bestandenen Flächen nicht zu verschieden in den einzelnen Jahren oder Zeitab-

schnitten werden zu lassen, die aber auch die Holzberechnung der Flächentheilung unterordnen, weil sie nur in der letzten eine vollkommene Sicherstellung der Nachhaltigkeit erwarten zu können glauben.

Wenn man selbst von der Anwendbarkeit und den Vorzügen der ersten Klasse der Taxationsmethoden auf den Hochwald überzeugt wäre, wie es der Verf. allerdings nicht ist, so wird man sich doch gewiß bei einer genauern Untersuchung nicht verhehlen können, daß sie für den Niederwald nicht anwendbar sind, weil bei ihm keine der Bedingungen erfüllt wird, die man nothwendig machen muß, wenn man von ihnen ein irgend benutzbares Resultat erwarten will. Diese sind:

1. Daß man im Stande ist, den vorhandenen Vorrath mit hinreichender Genauigkeit ermitteln zu können;

2. daß man den Zuwachsgang, das Verhältniß des Zuwachses zum Vorrathe in den vorhandenen wie zu erziehenden Beständen genau kennt, daß es ein fest bestimmtes, sich ganz gleichbleibendes ist;

3. daß man den Zustand der zu erziehenden Bestände, nicht blos wie er sein soll, sondern auch, wie er der Wahrscheinlichkeit nach sein kann und sein wird, voraus bestimmen kann.

Wird eine dieser Bedingungen nicht erfüllt, so fehlt jeder Holztheilungsmethode das Fundament, auf dem sie allein beruhen kann.

Weiß man nicht, wie groß der vorhandene Vorrath ist, so kann man weder den Fundus instructus, noch das Nutzungsprocent anwenden, noch den Durchschnittszuwachs, welcher jetzt erfolgt, der Holzung zum Grunde legen.

Kennt man den Zuwachsgang der vorhandenen und zu erziehenden Bestände nicht, so läßt sich so wenig der normale Vorrath aus den Erfahrungstafeln oder nach der öster-

reichischen Kameraltaxe bestimmen, als ein Nutzungsprocent entwickeln.

Weiß man nicht, welche Holzerträge die zu erziehenden Bestände bei dem Abtriebe geben werden, so läßt sich ebenso wenig die Gesammterzeugung des ganzes Umtriebes gleichmäßig für einzelne Jahre oder Zeitabschnitte vertheilen, als eine Vermehrung oder Verminderung des jetzt vorhandenen Vorrathes aus dem Einschlage und dem Zuwachse berechnen, wie dies bei Anwendung des Nutzungsprocents zur Etatregelung, um den normalen Vorrath herzustellen, geschieht.

Alles dies ist aber im Niederwalde noch unendlich unbestimmter und schwieriger zu ermitteln als im Hochwalde, obwohl man es auch schon hier mit sehr zweifelhaften Zahlen bei der Berechnung zu thun hat.

Der Vorrath im Hochwalde besteht doch wenigstens zum größten Theile in meß- und schätzbarem Holze, so daß man, wenn man die Arbeit und Mühe nicht scheut, wenigstens den Theil der Holzmasse genau ermitteln kann, den die größern Bäume, bis zum Stangenholze herab, enthalten. Das schwache Holz der Dickungen und Schonungen, was nicht speciell zu messen ist, beträgt theils nur einen kleinen Theil der gesammten Holzmasse, theils kann man diejenige, welche sie enthalten, wenigstens annähernd nach den Erfahrungstafeln bestimmen.

Anders ist es aber bei dem Niederwalde. Hier ist wenigstens bei den kürzern Umtriebszeiten der ganze Wald mit Holz bestanden, dessen Masse zu ermitteln uns kein Mittel zu Gebote steht, wenn nicht die frühern Erfahrungen über den Holzertrag jeder Fläche dazu benutzt werden können, und der Bestand sich ganz unverändert gegen früher erhalten hat. Dies wird unten, wo von der Ertragsberechnung des Niederwaldes die Rede ist, näher dargethan werden. Hat sich

der Zustand des Niederwaldes geändert, so kann Niemand sagen oder ermitteln, wie viel Kubikfuß fester Holzmasse darin jetzt vorhanden sind.

Aber auch wie viel Holzertrag die jetzt jungen Schläge später bei dem Abtriebe liefern werden, ist dann schwer oder gar nicht voraus zu bestimmen. Ist der Bestand, der Ausschlag der Mutterstöcke ganz unverändert geblieben, wie dies bei den kürzern Umtriebszeiten in Holzgattungen, welche sehr ausdauernde Mutterstöcke haben, wo der Niederwald sich durch Wurzelbrut und natürliche Senker von selbst verjüngt, wohl der Fall sein kann, so ist die Vorausbestimmung des künftigen Ertrages freilich so leicht als sicher. Er ist dann bei gleichem Haubarkeitsalter dem des früheren Abtriebes gleich, oder bei einem nur wenig abweichenden, um den jährlichen Durchschnittszuwachs größer oder kleiner, je nachdem der Bestand später oder früher gehauen wird. Sind aber Mutterstöcke ganz eingegangen, haben andere einen schlechten Ausschlag erzeugt, hat sich der Zustand durch junge Samenloden verbessert, mit einem Worte, ist er ein anderer als früher, so fehlen alle Mittel, den künftigen Ertrag desselben vorauszubestimmen. Allgemeine Erfahrungstafeln, die man dazu anwenden könnte, giebt es für den Niederwald nicht und wird es niemals geben. Dies liegt vorzüglich darin, daß der Ertrag desselben nicht blos von der Dichtigkeit des Bestandes, sondern auch von der Beschaffenheit der Mutterstöcke abhängt, die aber sehr verschieden sein kann. Dann kommt aber der Niederwald nur von drei Holzgattungen in reinen Beständen vor, Eichen, Erlen und Weiden, vielleicht auch hin und wieder in sehr beschränkter Ausdehnung in Haseln. Von den Eichenschälwaldungen haben wir vielleicht noch den sichersten Ertrag voller Bestände, die man wohl zum Anhalte bei der Vorausbestimmung der Holzmasse künf-

tiger Schläge brauchen kann, vorausgesetzt, daß der Bestand einen normalen Stockausschlag hat. Die Erlen und Hägerweiden geben aber nach der Verschiedenheit des Bodens so ungeheuer abweichende Erträge, daß es sehr schwer sein wird, für sie jemals zu allgemeinen Erfahrungstafeln zu gelangen. Ein anderes Mittel, die auf jungen Schlägen des Niederwaldes vorhandene Holzmasse zu bestimmen, dürfte es aber kaum geben.

Aber auch der Zuwachsgang im Niederwalde ist ein sehr verschiedener, weshalb auch keine Erfahrungstafeln in ihm aufgestellt werden können, wie man sie zur Entwickelung des Nutzungsprocents bedarf. Derselbe hängt von der Beschaffenheit der Mutterstöcke ab, und ob die Ausschläge sich selbstständig bewurzeln oder auf hochgehauenen Stöcken sitzen; ob viel Samenpflanzen gemischt sind; da, wo viele Holzgattungen unter einander stehen, von der Menge, in der die eine oder die andere vorkommt, selbst wenn der Boden ganz gleich ist, da er auf jede einen verschiedenen Einfluß hat.

Aenderte sich daher der Bestand nach dem letzten Abtriebe, so daß man die Holzmasse, welche dieser lieferte, nicht benutzen kann, um denselben Ertrag für die Zukunft vorauszubestimmen, so fehlen alle Mittel zu einer sichern Holzberechnung, auf die man den nachhaltigen Abgabesatz gründen könnte. Es haben deshalb auch wohl alle Taxationsmethoden, welche sich auf diese gründen, wenig Anwendung auf die Niederwaldwirthschaft gefunden.

Der Betrieb ist vielmehr stets auf die Flächeneintheilung begründet worden, bei der man wieder die Abtheilung jährlicher Schläge, oder die Schlageintheilung als die zweckmäßigste angesehen hat. Die Eintheilung, so daß die Flächen für längere Zeitabschnitte des Umtriebes (Perioden) bestimmt werden, ist nur ausnahmweise angewandt worden. Die Schlag-

eintheilung ist aber in sehr verschiedener Art empfohlen und angewandt worden, und man kann folgende Klassen derselben machen.

1. Die natürliche Schlagbildung nach Distrikten oder Forstorten. Man bildet bei ihr die jährlichen Schläge nicht danach, daß man jedes Jahr eine ganz gleichgroße Fläche abholzen und immer ganz dieselbe Holzmasse einschlagen will, sondern mit Rücksicht auf die natürlichen Grenzen der Distrikte und Bestände. Man kann dabei einen Schlag aus mehrern Orten, Beständen oder kleinen Wirthschaftsfiguren zusammensetzen, oder einen zu großen Distrikt in mehrere Schläge theilen, oder wenn Fläche und Ertrag es erlaubt, diese auch aus lauter einzelnen Forstdistrikten bilden. Daß dabei der jährliche Ertrag und die jährlich abzutreibende Fläche nicht gleich groß sein können, da man die Schlaggrenzen nicht willkührlich nach der Berechnung derselben ziehen kann, diese vielmehr durch die Natur und durch zufällige Benutzung des Bodens gebildet werden, fällt auf den ersten Blick in das Auge. Man kann nur streben, die Erträge annähernd gleichzustellen, soweit es die natürlichen Schlaggrenzen gestatten. Diese Schlageintheilung, die älteste und gewöhnlichste, welche in Deutschland üblich war und ist, wenigstens in den Kommunal- und Privatforsten, ist die zweckmäßigste:

a. wo der Niederwald in lauter einzelnen kleinen Stücken im Hochwalde oder im Felde zerstreut umherliegt;

b. wo die Terrainbildung so ist, daß sich viele natürliche Wirthschaftsganze durch Thäler, Bergzüge, Gewässer, Straßen und Wege, Einrodungen von Aeckern oder Wiesen bilden, die man innehalten muß, um zweckmäßige Schonungsgrenzen zu erhalten und die Abfuhr

des Holzes ohne Nachtheile für das junge Holz bewirken zu können.

2. Die Schlageintheilung auf Grund der Berechnung der Fläche oder des Ertrags, die man auch mit dem Ausdrucke, regelmäßige und künstliche bezeichnet, im Gegensatze zu der natürlichen, da man dabei stets darauf sieht, den Schlägen nicht blos die bestimmte Fläche zuzutheilen, sondern ihnen auch eine regelmäßige Form zu geben. Diese wird gewöhnlich so gewählt, daß man den Niederwald in langen schmalen Schlagstreifen bewirthschaftet, welche rechtwinklig von durchgehauenen Schlaglinien, Gestellen oder Schneissen von beiden Seiten abfallen, um sie in regelmäßiger Hiebsfolge aneinander zu reihen. Die Schlagform des Vierecks, welche man für den Hochwald jeder andern vorzieht, wird für den Niederwaldbetrieb, schon wegen der dadurch erschwerten Abfuhr des Holzes, selten angewandt. Diese Art der Schlageintheilung kann aber sehr verschieden sein.

A. Die rein geometrische, indem man die gesammte Fläche durch die Jahre des Umtriebes theilt, und jedem Schlage genau die durchschnittlich gleich große Fläche zutheilt. Dieselbe ist nur ausführbar bei großen zusammenhängenden Flächen, wo die Beschaffenheit des Bodens und der Bestände die Schlaggrenze ganz willkührlich zu bilden gestattet. Sie giebt nur dann gleiche Erträge, wo Boden und Bestand überall sich gleich bleibt. Die ältern künstlichen Schlageintheilungen des Mittel- und Niederwaldes durch bloße Geometer sind in der Regel in dieser Art ausgeführt worden, man trifft jedoch sehr wenig Wälder, wo wirklich nach ihnen gewirthschaftet worden wäre, weil die Erträge gewöhnlich zu ungleich waren.

B. Wo der Niederwald nicht in einer geschlossenen Fläche zusammenlag, sondern in mehrern größern Waldkörpern ver-

theilt lag, hat man die geometrische Schlageintheilung auch wohl mit der natürlichen in der Art zu verbinden gesucht, daß man jeden dieser einzelnen Theile in eine verhältnißmäßige Zahl gleich großer Schläge getheilt hat, daß dabei aber die Größe derselben sich nach derjenigen des einzutheilenden Waldkörpers richtet, so daß also dieser in den verschiedenen Distrikten ungleich wurde.

C. Um die Ungleichheit des Ertrages der Schläge zu vermeiden, bemaß man später ihre Größe nach dem Ertrage oder bildete Proportionalschläge. Diese waren doppelter Art.

a. Man legte die Bodengüte zu Grunde, wenn man die Ungleichheit des Ertrages des ersten Umtriebes unberücksichtigt ließ, und mehr die Absicht hatte, für die spätern Umtriebszeiten einen ganz gleichen Ertrag zu sichern, eine Schlageintheilung für ewige Zeiten zu machen, indem man voraussetzte, daß schon im Laufe des ersten Umtriebes alle Schläge in vollen Bestand gebracht werden würden, so daß der Boden den normalen Ertrag im zweiten und allen folgenden Umtrieben geben mußte. War er dann im Verhältnisse der Produktionsfähigkeit eingetheilt, und war das Produktionsvermögen überall ein normales und gleiches, so mußte diese Eintheilung, begründet auf die Bodengüte, einen gleichen nachhaltigen Ertrag aller Schläge für die Zukunft sichern.

b. Man gründet diese Proportionalschlageintheilung aber auch auf die Bestandesgüte, um den Ertrag für den ersten Umtrieb gleichmäßig zu vertheilen, indem man nach gutachtlicher Schätzung des Ertrages jeder Bestandsfigur jedem Schlage so viel Fläche zutheilt, daß er ungefähr den durchschnittlichen Ertrag des Umtriebes erwarten läßt.

Um die Vortheile beider Arten der Proportionalschlageintheilungen zu genießen, hat man sie auch wohl beide miteinander verbunden *), indem man die eigentliche bleibende Eintheilung auf die Bodengüte gründete, für den ersten Umtrieb aber auch noch nebenbei die Schlaggröße nach der Bestandsgüte abgrenzte.

Diejenige Schlageintheilung, wobei man die Größe der Schläge nach der Bodengüte bemißt, so daß sie in demselben Verhältnisse mehr Fläche erhalten, wie dieser von geringerer Güte weniger Holz producirt, ist in der preußischen Taxations-Instruktion von 1819. S. 13 vorgeschrieben. Es ist aber gerade diejenige, die gar nichts für sich hat, gegen die vielmehr Alles spricht. Gegen sie spricht zuerst die große Ungleichheit der Erträge im ersten Umtriebe, da es sehr gut der Fall sein kann, daß der gute Boden schlechter bestanden ist, als der an und für sich ärmere. Es ist aber lächerlich, eine Wirthschaftseinrichtung zu treffen, die für die Gegenwart unzweckmäßig ist, und von der man erst in später Zukunft erwarten kann, den Zweck zu erreichen, dem man nachstrebt. Weit natürlicher ist es, die Wirthschaft so zu regeln, wie es in der Gegenwart am zweckmäßigsten scheint, sobald dadurch die Zukunft und die Bedingung einer nachhaltigen Wirthschaft nicht gefährdet wird, und es der Zukunft anheim zu geben, daß dann wieder dasjenige angeordnet wird, was nach den dann stattfindenden Verhältnissen am zweckmäßigsten erscheint. Unsere Taratoren gleichen aber nur zu oft den Philosophen und Sternguckern, die immer nur sehen wollen, was in der Zukunft stattfinden wird und am Himmel vorgeht, und darüber die Gegenwart und die Erde ver-

*) Z. B. Wedel in Schlesien, der dies sogar auf die Mittel- und Hochwälder ausdehnte, und die zuerst von Zanthier aufgestellte Idee weiter ausbildete, ohne aber ihre Realisirung möglich zu machen.

gessen, und deshalb die dümmsten Streiche machen oder stolpern und auf die Nase fallen. Sie haben immer nur die Bevormundung der nach vielen Jahren lebenden Geschlechter vor Augen, die gewiß über ihre mühsam ausgeklügelten Betriebspläne spotten werden, ohne an das zu denken, was die Gegenwart fordert, sehen immer nur auf den künftigen Zustand des Waldes und kümmern sich nicht um den gegenwärtigen. Ist es denn eine so große Forderung an die Zukunft, daß die nach 30 Jahren lebenden Forstverwalter sich wieder eine neue Schlageintheilung mit zu Grundelegung des dann vorhandenen Holzbestandes machen?

Dann ist ja aber auch die ganze Idee, der man bei dieser Art der Schlageintheilung folgt, eine in sich unhaltbare. Man setzt dabei voraus, daß schon im ersten Umtriebe ein ganz normaler Holzbestand hergestellt werden soll, wo dann, wenn er fortwährend erhalten wird, die nach der Bodengüte abgetheilten Schläge für ewige Zeiten einen gleichen Ertrag geben müssen. Nun ist es aber selbst bei der allerbesten Wirthschaft gerade im Niederwalde am allerschwierigsten, nach dem Abtriebe einen normalen Holzbestand herzustellen. Nicht blos ist der Anbau der Blößen zwischen den zu licht stehenden Mutterstöcken sehr schwierig, da die Stockausschläge weit rascher wachsen als die Samenpflanzen, und auf diese verdämmend einwirken, sondern man muß auch oft noch schlechte Mutterstöcke dulden, welche keinen ganz wüchsigen Ausschlag mehr erwarten lassen. Ja, man weiß ja bei dem Abtriebe noch nicht einmal, welche davon bessern oder schlechtern Ausschlag geben werden. Ebenso beherrscht man auch nicht immer die Holzgattungen, welche erzogen werden müssen, um einen normalen Holzbestand herzustellen. Ja, es giebt sogar auch Boden, wie der sehr nasse Bruchboden, die flachgründigen steilen Hänge an dürren Südseiten, der so

schwierig anzubauen ist, daß gewiß der erfahrenste Forstmann keine Bürgschaft übernehmen wird, darauf einen Bestand herzustellen, selbst wenn man ihm dazu alle Kulturmittel zur Disposition stellt. Auch ist die Bodengüte keineswegs immer eine unveränderliche, sie ändert sich vielfach, oft sehr rasch nach dem verschiedenen Feuchtigkeitsgrade und Humusgehalte, weshalb schon allein diese Idee in sich eine ganz verfehlte ist. Der künftige Ertrag des Niederwaldes von einem längern Umtriebe, bei dem der gute Wiederausschlag der alten Mutterstöcke ungleich ist, wird daher immer ein sehr unsicherer sein, und es ist lächerlich, darauf die Schlageintheilung gründen zu wollen, und nicht auf den gegenwärtigen Bestand, blos um den Nachkommen die Mühe einer neuen Eintheilung nach dem später stattfindenden Zustande des Waldes zu ersparen. Man braucht also die Schwierigkeit einer genauen Bonitirung des Bodens, da, wo man keinen normalen Holzwuchs hat, um sie darnach durchzuführen, gar nicht erst hervorzuheben, denn man wird auch ohnedies zu der Ueberzeugung gelangen, daß die ganze Idee eine unausführbare ist, auf ganz falschen Voraussetzungen beruht.

Will man eine Schlageintheilung durchführen, bei welcher die Schläge nicht nach natürlichen Schlaggrenzen so gebildet werden, daß sie einen ungefähren gleichen Ertrag nach der Schätzung geben, soll sie vielmehr auf die specielle Ertragsberechnung so begründet werden, daß jeder Schlag eine ganz gleiche Holzmasse liefert, so kann dies nur mit Rücksicht auf den gegenwärtigen Holzbestand, mithin auch nur für den ersten Umtrieb geschehen.

3. Bei der indirekten Schlageintheilung werden die Schläge weder auf der Karte noch im Walde abgetheilt, sondern es wird blos die Morgenzahl bestimmt, welche von

jedem Distrikte oder jeder Wirthschaftsfigur gehauen werden darf, indem man dabei die Reihenfolge der Schläge im Allgemeinen bestimmt, um mit der Fläche für die ganze Umtriebszeit auszureichen und diese inne zu halten. Man wählt diese Art der Flächentheilung vorzugsweise da, wo die Hiebführung im Niederwalde der Wirthschaftsführung im Hochwalde untergeordnet werden muß, indem man die Schläge im erstern aussetzt, wenn in diesem mehr als der durchschnittliche Etat gehauen werden muß, und später dies wieder durch einen stärkern Hieb im Niederwalde ausgeglichen wird. Die Schlaggröße kann hierbei ebenfalls die durchschnittliche oder eine proportionale sein. In Bezug auf die letztere gilt das eben Gesagte so gut für die indirekte wie die direkte Schlageintheilung.

4. Bei den Niederwäldern, welche im längern Umtriebe von 30 und mehr Jahren bewirthschaftet werden, macht man häufig auch periodische Abtheilungen, welche 4 bis 7 Jahresschläge enthalten, um auf der einen Seite eine größere Freiheit in der Auswahl der Schlagflächen und der für jedes Jahr einzuschlagenden Holzmasse zu lassen, auf der andern aber doch auch durch eine streng inne zu haltende Flächentheilung die Nachhaltigkeit und die Größe der Schonungsflächen zu sichern. Es giebt nun aber auch eine große Menge von Niederwald, bei welchem gar keine Schlageintheilung irgend einer Art, sowie überhaupt keine eigentliche Flächentheilung anwendbar ist, weil man keine gleichmäßige Vertheilung der Nutzung bei ihm bezweckt, daher eigentlich auch auf die nachhaltige Benutzung verzichtet und selbst keine bestimmte Umtriebszeit oder ein festes Haubarkeitsalter für die einzelnen Bestände im Voraus festsetzt. Dies sind die im Hochwalde einzeln umherliegenden Niederwalddistrikte, welche kein selbstständiges Ganzes bilden, sondern die sich in ihrer

Bewirthschaftung den einzelnen sie umschließenden Hochwaldbeständen und dem Hochwaldbetriebe überhaupt unterordnen müssen. Hierher gehören vorzüglich die mit Erlen bestockten Niederungen und Brüche, welche besonders im Meeresboden des östlichen Deutschlands die hier vorherrschenden Nadelholzwaldungen in größerer oder geringerer Ausdehnung, aber immer nur streifen- und horstweise, durchziehen.

Jede Schlageintheilung setzt voraus, daß die Fläche, auf welche sie angewandt wird, geeignet ist, als ein Wirthschaftsganzes behandelt zu werden, da eine solche stets ohne Rücksicht auf die andern Theile des Waldes und nur um eine bestimmte Fläche mit einem bestimmten Ertrage alljährlich abtreiben zu können, stattfindet. Soll der Niederwald als Wirthschaftsganzes betrachtet und behandelt werden können, so muß er zuerst die Größe haben, um alljährlich einen Schlag darin führen zu können. Die dazu erforderliche Fläche läßt sich ihrer Größe nach nicht bestimmen, denn in den Weidenhägern kann man oft recht gut Schläge von einem Morgen, ja noch kleinere bilden, welche ganz zweckmäßig sind, in Erlenbrüchen würden bei 40jährigem Umtriebe 80 Morgen nur zu kleine Schläge bilden lassen. Es muß dann aber auch der Niederwald nicht abhängig vom Hochwaldbetriebe sein. Wenn man bei den einzelnen Niederwaldbeständen, welche überall vom Baumholze umgeben sind, mit dem Einschlage warten muß, bis dies abgetrieben oder durchforstet wird, um denselben über die ganze Wirthschaftsfigur ausdehnen zu können, oder wenn man den Hieb im Niederwalde ganz aussetzt, wenn die Räumung der Samenschläge im Hochwalde einen verstärkten Einschlag in diesem verlangt, um dann wieder die doppelte und dreifache Fläche nachzuhauen, so kann man keine Schlageintheilung brauchen oder inne halten. Diese wird vorzüglich dann nöthig, wenn sie

die gleichmäßige Befriedigung eines Bedürfnisses sichern soll, wie bei dem Eichenschälwalde, oder wenn der Niederwald einen besondern Weidebezirk bildet, wie dies bei den Erlenbrüchen der Fall ist.

Dann muß man aber auch zur Bildung besonderer Blöcke aus Niederwaldbeständen die Bedingung machen, daß man für sie ein gleichmäßiges Haubarkeitsalter bestimmen und ein regelmäßiges Altersklassenverhältniß darin herstellen kann. Dies wird zwar gewöhnlich schon von vornherein stets als die Bedingung einer guten Niederwaldwirthschaft angesehen, ist aber keineswegs immer zweckmäßig. Bei den Schlaghölzern, wie sie in dem mittlern und westlichen Deutschland vorkommen, den Eichenschälwaldungen, den Buchen-, Hainbuchen-, Haseln- oder auch Aspenniederwäldern, besonders aber im Buschholzbetriebe, kann man wohl da, wo Boden und Bestand im Allgemeinen gewöhnlich wenig von einander verschieden sind, ein und dasselbe Alter für alle Bestände als das vortheilhafteste erkennen und als festes Umtriebsalter bestimmen. Schon bei reinen Haselbeständen, welche eine starke Reisstocknutzung geben, kann aber hin und wieder bei verschiedenem Wuchse ein Unterschied von mehrern Jahren im Alter gemacht werden müssen, um das Holz gerade das vortheilhafteste Alter erreichen zu lassen. Noch mehr ist dies bei den Weidenhägern in den Flußthälern der Fall, selbst wenn man die Nutzung der Korbruthen, welche nur 1 Jahr alt werden, unbeachtet läßt, da diese einen ungemein verschiedenen Wuchs haben. Sie können mit 4 und 5 Jahren am vortheilhaftesten zu Reisstöcken und Deckreisig genutzt werden, oft aber auch mit 6 und 7 Jahren. Am allerwenigsten vertragen aber die ausgedehnten Erlenbestände in dem Meeresboden der östlichen und nördlichen Provinzen Preußens ein ganz gleiches Haubarkeitsalter. In

der Regel muß man bei der Bestimmung desselben darauf sehen, das Holz stark werden zu lassen, da das schwache Reiserholz hier selten abgesetzt werden kann, gewöhnlich auch den Berechtigten als Raff- und Leseholz überlassen werden muß. Das höchste Alter, was man die Erle erreichen lassen darf, ist aber ein unendlich verschiedenes. Es hängt zuerst von der Möglichkeit der Wiederkultur ab. Wo man mit Sicherheit säen oder pflanzen kann, braucht man nicht auf Erhaltung des Stockausschlages bedacht zu sein und kann die Erle zu starkem Baumholze auswachsen lassen. Wo der hohe Wasserstand dies nicht erlaubt, da muß man den Wiederausschlag der alten Stöcke durch einen kürzern Umtrieb unbedingt sicher stellen, wenn man nicht Gefahr laufen will, den ganzen Bestand unwiederbringlich zu verlieren, oder doch einen sehr schlechten an die Stelle eines sehr guten zu setzen. Dann ist aber auch der Zuwachsgang der Erle nach dem Boden ein unendlich verschiedener. Auf saurem Moorboden stockt er schon mit 15 und 20 Jahren, sogar oft auch früher, und der Vorrath vermehrt sich gar nicht mehr, da eben so viel Holz abstirbt als zuwächst, im kräftigen Lehmbruche hält er bis zum 40. u. 50. Jahre mit voller Ausschlagsfähigkeit der Stöcke aus. Auf ersterm kann man überhaupt nur Reiser und schwaches Knüppelholz erziehen, auf diesem die schönsten Bretklötze und starkes Schnitznutzholz. Sehr selten wird man Erlenbrüche von irgend einer Ausdehnung finden, in denen der Wuchs in dieser Beziehung ganz gleich wäre, und wo man ein und dasselbe Umtriebsalter für alle Bestände bestimmen könnte. Ja, was noch mehr gegen die Schlageintheilung in solchen spricht, ist, daß man gar nicht einmal mit Sicherheit, selbst bei schon vorhandenen jungen Beständen, vorausbestimmen kann, welches Alter man sie wird erreichen lassen können. Dies hängt

sehr oft von trocknen oder nassen Jahren ab, von dem sich im Allgemeinen ändernden Feuchtigkeitsgrade des Bodens, von der Beschädigung der Bestände durch Spätfröste, und wie die alten Mutterstöcke mehr oder weniger schadhaft werden. Rechnet man auch noch dazu, daß die sehr nassen Brüche in rauhen Wintern oft gar nicht, oder wenigstens nicht lange genug zugänglich sind, um in ihnen einen Hieb ausführen zu können, daß man lange ausdauernden Frost abwarten muß, um die Schläge in sie zu legen, so wird es in die Augen fallen, daß von einer strengen Innehaltung des Umtriebsalters, wie es die Schlageintheilung voraussetzt, um ein regelmäßiges Altersklassenverhältniß im Niederwalde herzustellen, hier gar nicht die Rede sein kann. Es ist dies normale Altersklassenverhältniß, wie es so viele Forstwirthe als Endziel aller ihrer Bestrebungen, als leitenden Stern, hinstellen, in vielen Niederwäldern eben ein solcher Irrwisch, der in die Sümpfe führt, kein leitender Stern, dem der Suchende folgen kann, wie im Hochwalde. Die Leute, welche alle Wälder immer nur vom Katheder aus betrachten, und die da glauben, alle Forsten sehen gerade so aus wie ein hessischer Buchenhochwald, mögen ihn im Auge behalten, um sich bei ihren Vorträgen nicht zu verirren; der praktische Forstwirth, der seine Maßregeln im Walde selbst ermittelt und den Verhältnissen Rechnung trägt, unter denen er wirthschaftet, wird ihm nicht als Leitstern folgen.

Ein anderer Zweck, den man ebenfalls gewöhnlich durch die Schlageintheilung erreichen will, ist die Aneinanderreihung der Schläge. Er kann unter gewissen Verhältnissen ein sehr wichtiger sein, zu dessen Erreichung man selbst sehr bedeutende Opfer bringen muß, unter andern kann man ihn auch wieder als gar nicht vorhanden ansehen. Wo der Niederwald mit Hütung belastet ist, muß man darauf sehen,

die Schonungen wie die hütbaren Orte zusammenzulegen, den Triftzug nicht durch ihn durchschneidende Schonungen zu stören, gute Schonungsgrenzen herzustellen, wozu eine strenge Aneinanderreihung der Schläge unerläßlich ist. Auch die Abfuhr des eingeschlagenen Holzes kann eine solche nöthig machen, denn die jungen Schläge des Niederwaldes leiden darunter weit mehr als die des Hochwaldes. Aber es giebt auch wieder eine Menge Fälle, wo die Aneinanderreihung der Schläge so wenig einen Zweck oder einen Sinn hat als jede andere vorausbestimmte Bestandsordnung, weil diese eine ganz willkührliche, nach den jedesmaligen Verhältnissen zu bemessende sein kann. Denken wir uns z. B. einen weidefreien Niederwald, aus lauter einzelnen großen oder kleinen Parcellen bestehend, welcher überall zerstreut im Felde umher liegt. Bei diesem kann es doch höchstens darauf ankommen, in jeder dieser einzelnen Wirthschaftsfiguren eine Einheit oder Gleichmäßigkeit des Bestandes herzustellen, in welcher Reihenfolge dieselben zum Einschlage kommen. Ob die Umgebung des Niederwaldes Feld oder Baumholz ist, bleibt sich dabei ganz gleich. Es giebt aber sogar Fälle, wo man nicht einmal einzelne Wirthschaftsfiguren mit einem Male abholzen darf, um eine Gleichmäßigkeit des Bestandes darin herzustellen, wie bei den Weidenhägern, welche zum Schutze der Ufer gegen Eis und Wellenschlag dienen, auf denen immer so viel Holz stehen bleiben muß, daß dieser Schutz zu keiner Zeit ganz fehlt. Auch selbst da, wo der Niederwald an langgestreckten Berghängen hinliegt, wo das Holz auf jedem Schlage, wo es gehauen wurde, in das Thal hinabgebracht wird, ist es ganz gleich, ob die Schläge aneinander gereiht werden, oder von ungleichem Alter mit einander wechseln. Der Niederwald verdämmt so wenig die Ränder, als er dem Windbruche unterworfen ist, oder den angrenzenden Schlag mit

Samen überwerfen soll, er ist weder dem Insektenfraße noch dem Feuerschaden ausgesetzt und die Bestandsordnung wird nur durch den Triftzug und die Abfuhr bei ihm bedingt. Wo diese keine besondern Rücksichten hinsichts derselben veranlassen, kann sie eine ganz willkührliche, blos nach dem Holzwuchse zu bestimmende sein.

Beachtet man, daß eine Schlageintheilung stets eine Vorausbestimmung des Jahres, in welchem ein Bestand gehauen werden soll, bezweckt, so wird man auch gleich erkennen, daß eine solche da nicht passend sein kann, wo man eine freiere Bewegung in der Hiebsführung verlangen muß. Dies ist entschieden der Fall bei alle den Niederwaldbeständen, welche einzeln zerstreut im Hochwalde umherliegen, und deren Bewirthschaftung dem Hochwaldbetriebe untergeordnet werden muß, von diesem abhängig ist. In diesem Falle ist es augenscheinlich am zweckmäßigsten, den Einschlag im Niederwalde nur als Aushieb oder Durchforstung im Hochwalde zu betrachten, und die verschiedenen Niederwaldbestände nur den passenden Perioden des Hochwaldes als Durchforstungsholz anzuschließen, da die Hochwaldperioden stets eine längere Reihe von Jahren umfassen, in welchen der Abtrieb erfolgen kann, sowie es die Verhältnisse vortheilhaft erscheinen lassen. Dabei ist es denn zugleich möglich, jeden einzelnen Bestand gerade in demjenigen Haubarkeitsalter zur Benutzung zu bringen, welches für ihn das vortheilhafteste ist.

Es ist dabei aber wohl nicht nöthig und auch wohl nicht einmal zu rechtfertigen, wenn die Ertragsberechnung dieser Brüche für den ganzen Umtrieb des Hochwaldes, in welchem sie liegen, erfolgt. Es ist dies nicht nöthig, denn die Ursache, aus welcher es geschieht, ist eine ganz unwesentliche. Es kann offenbar der Grund davon nur in der

verlangten periodischen Gleichstellung liegen, die allerdings formell nicht erfolgen kann, wenn man den Ertrag derselben, im Falle er irgend von einer Bedeutung ist, in der ersten oder zweiten Periode in Rechnung stellt, und ihn in der dritten und fünften oder vierten und sechsten, wo sie abermals zum Hiebe kommen werden, nicht auswirft. Diese späteren Perioden werden dann auf dem Papiere um so viel Holzmasse weniger haben als dieser Niederwald giebt. Genügt denn aber nicht eine ganz kurze Bemerkung, wodurch der Ausfall in ihnen in der Art nachgewiesen und gerechtfertigt wird, daß man darauf aufmerksam macht, daß der Niederwald, der in ihnen zum Einschlage kommt und nicht berechnet wurde, ihn wahrscheinlich decken wird, ebenso gut als wenn dieser mit Klaftern in den Taxationsregistern aufgeführt steht? Die Holzmasse, die man berechnet, ist ja nicht durch eine wirkliche Schätzung ermittelt, oder beruht auf einer sichern Vorausbestimmung des zu erwartenden Ertrages, sondern wird lediglich nach einer ganz unbestimmten Muthmaßung angegeben. Ob man diese bestimmt in Zahlen oder nur allgemein in Worten ausdrückt, wird ziemlich dasselbe bleiben, ja man kann sogar wohl sagen, daß sie nur als solche, allgemein mit Worten bezeichnet, sich eher rechtfertigen würde als in Zahlen, in denen man eine bestimmte Masse verspricht, die man in keiner Art verbürgen kann.

Es ist oben schon auf die Schwierigkeit der Ertragsberechnung aufmerksam gemacht worden, die bei dem Niederwalde weit größer ist als bei dem Hochwalde, aber doch die Ansicht aufgestellt, daß eine proportionale Flächentheilung, beschränkt auf den ersten Umtrieb, nur auf die Abschätzung und gleichmäßige Vertheilung der Holzerzeugung des ganzen Umtriebes begründet werden kann. Daß dabei nicht

anzunehmen ist, daß dies mit einer mathematischen Genauigkeit geschehen kann, wird schon durch die Anerkennung zugestanden, daß es in vielen Fällen ganz unmöglich ist, den künftigen Ertrag der jungen Schläge mit Sicherheit genau vorauszubestimmen. Die Schlagbildung, um jährlich einen gleichen Ertrag zu erhalten, kann immer nur eine gutachtliche sein, bei der man nur darnach strebt, zu große Ungleichheiten des Ertrages der Schläge zu vermeiden, auf ihre vollständige Gleichstellung aber schon von vornherein selbst dann verzichtet, wenn man im Stande wäre, die Schlaggrenzen ganz willkührlich zu ziehen, was so selten ausführbar ist. Um diese annähernde Gleichstellung des Ertrags der Schläge im ersten Umtriebe des Niederwaldes bewirken zu können, wollen wir hier die Mittel, die dazu zu Gebote stehen, noch näher erörtern.

Das sicherste Mittel, den Ertrag der jungen Niederwaldschläge vorauszubestimmen, ist unfehlbar, denjenigen der Vergangenheit zu Grunde zu legen, wenn der Zustand des Schlages und der Ausschlag gegen den frühern unverändert geblieben ist, wenn die Größe des Schlages, wie er früher gehauen, und das Alter des Holzes, worin es abgetrieben wurde, ermittelt werden kann. Ist dies Alles bekannt, so liefern die Rechnungsauszüge ein besseres Resultat der Vorausbestimmung des künftigen Ertrages als die allergründlichste Untersuchung der jetzt in jungen Beständen vorhandenen Holzmasse. Es giebt viele Niederwälder, die bei kurzem Umtriebe gut ausdauernde Mutterstöcke haben, die bei jedem Hiebe eine beinahe ganz gleiche Holzmasse geben.

Diese Bedingungen, die frühern Erträge als Maßstab zur Beurtheilung der künftigen benutzen zu können, werden aber nicht immer erfüllt, und wenn es auch nur bei einer derselben nicht der Fall ist, wenn der Zustand des Bestandes

sich gegen früher geändert hat, wenn man nicht genau weiß, wie groß die Fläche war, oder welche es ist, von welcher der Ertrag in der Rechnung aufgeführt wurde, wie alt der Bestand war, welcher ihn lieferte, so kann man auch nicht sagen, daß die frühere Holzmasse wieder von derselben Fläche erfolgen wird, man muß dann seine Zuflucht zur Bestandsaufnahme und Ertragsberechnung nehmen. Diese kann in einer sehr verschiedenen Art bewirkt werden.

Bei den Niederwäldern von hohem Umtriebe, welche schon Stangenholz geben, besonders bei den Erlen, Birken, Aspen und Eichen, kann man haubare Bestände nach Modellstämmen auf dem Stamme abschätzen, und die Holzmasse, welche sie enthalten, ziemlich genau ermitteln, wenn man sonst die nöthige Mühe und Sorgfalt dabei anwendet. Man theilt dann den Boden in soviel Bonitätsklassen, als man nöthig zu haben glaubt, um die beachtenswerthen Ertragsunterschiede, die in der Produktionskraft des Bodens begründet sind, zu sondern, und unterrichtet sich über die Holzmasse, welche in jeder Bodenklasse bei einem bestimmten Alter die bessern Bestände enthalten. Es ist dabei ebenso wenig nöthig, daß dies vollkommene Bestände sind, als daß sie schon das volle Haubarkeitsalter erreicht haben; es genügt in Bezug auf dies letztere, daß sie sich ihm nur nähern. Zur Anfertigung von Erfahrungstafeln im Hochwalde kann man bekanntlich nur die Untersuchungen hinsicht des Zuwachsganges und der normalen Holzerzeugung in vollkommnen Beständen gebrauchen, weil nur diese in einem fest bestimmten Zustande sind, die Unvollkommenheit ein sehr unbestimmter Begriff ist und unendlich verschieden sein kann. Wollte man allgemeine Erfahrungstafeln über den Ertrag des Niederwaldes in normalen Beständen entwerfen, um z. B. den Ertrag desselben mit demjenigen des Hochwaldes zu verglei-

chen, so könnte man die dazu nöthigen Ermittelungen ebenfalls nur in vollkommenen Niederwaldbeständen vornehmen. Darum handelt es sich aber hierbei in der Regel nicht, denn die Entwerfung allgemeiner Erfahrungstafeln für den Niederwald ist aus den schon oben angeführten Gründen so schwierig, daß man wohl nur in seltenen Fällen daran denken kann, solche auch nur für einzelne Reviere aufzustellen. Es ist hierbei vielmehr nur der Zweck vorhanden, die Holzmasse älterer Bestände zu ermitteln, um sie als Maßstab zur gutachtlichen Vorausbestimmung derjenigen zu benutzen, welche die jüngern Schläge auf gleichem Boden geben werden, indem man den Holzbestand, den diese letztern enthalten, mit demjenigen vergleicht, welcher sich auf den ältern abgeschätzten Schlägen befindet. Findet man, daß dieser hinsichts der Dichtigkeit des Bestandes, der Güte und des Wuchses der Stockausschläge im ältern abgeschätzten Holze ganz ebenso ist, wie im jüngern, so kann man auch für beide gleichen Ertrag bei demselben Alter annehmen. Ist der jüngere Bestand schlechter oder besser bestanden als der abgeschätzte ältere, so kommt es nur darauf an, gutachtlich zu bestimmen, um wieviel er besser oder schlechter bestockt ist, was man in Procenten ausdrücken kann, um ein Urtheil über den künftigen Ertrag desselben zu erhalten. Daß dies einen praktischen Blick, eine gewisse Uebung und Erfahrung bedingt, räumen wir ebenso gut ein, als daß, selbst wenn der Taxator diese besitzt, dennoch eine solche Vorausbestimmung des Ertrages keine ganz sichere und genaue sein kann. Es dürfte aber wohl kaum ein Mittel geben, da, wo die Niederwaldbestände sich fortwährend ändern, eine sicherere und genauere zu erhalten.

Ein anderes Verfahren ist, die letzten Schläge als große Probeflächen in gleicher Art zu benutzen, indem man sich aus

den noch vorhandenen abgetriebenen Mutterstöcken gleichsam ein Bild zu verschaffen sucht, wie der Bestand, als er noch stand, beschaffen war, um die jüngern Schläge mit ihm zu vergleichen und darnach ihren künftigen Ertrag zu beurtheilen. Aeltere Forstbedienten, welche die zu hauenden Niederwaldschläge vor dem Abtriebe genau durchgehen und sich ein Bild von ihrem Zustande einprägen, dann die gewonnene Holzmasse nach dem Abtriebe für den Morgen berechnen, erwerben sich dadurch eine solche Erfahrung, daß sie mit ziemlicher Sicherheit vorausbestimmen, wie viel ein Niederwaldschlag an Holz liefern wird. Der Taxator, welcher fremd auf einem Reviere ist, besitzt natürlich diese Erfahrung nicht, und er muß diese dann in der bezeichneten Art wenigstens zu erwerben oder, richtiger, zu ersetzen suchen. Wünschenswerth ist es aber dabei, daß er wenigstens einen Niederwaldschlag, der sich nicht auf dem Stamme abschätzen läßt, vor dem Abtriebe auf das Sorgfältigste untersucht, und die jüngern Schläge hinsichts ihrer Holzhaltigkeit und Holzwuchses mit ihm vergleicht, um dann dessen Holzertrag, wenn er abgetrieben ist, als Anhalt benutzen zu können, und den wahrscheinlichen Ertrag dieser zu bestimmen. Es wird dies mit noch größerer Sicherheit geschehen, wenn man den abzutreibenden Schlag, im Falle der Holzbestand verschieden ist, in verschiedene Güteklassen so abtheilen kann, daß man erfährt, was der Morgen in jeder an Holzmasse enthält. Die Probehiebe im jüngern Holze, auf Schlägen, die noch nicht am Abtriebe stehen, sind selten anwendbar, da die Bestände darunter zu sehr leiden, sonst würden sie zu der Zeit, wo das Holz kein Laub hat, ebenfalls zu empfehlen sein, wenn der Bestand nicht zu entfernt vom Haubarkeitsalter ist. Der Durchschnittszuwachs im Niederwalde ändert sich nicht so rasch, daß man nicht den Abtriebsertrag eines

25jährigen Bestandes ziemlich genau dadurch vorausbestimmen könnte, daß man der Holzmasse des 20jährigen den Durchschnittszuwachs für 5 Jahre zurechnet.

So wie die Taration überhaupt, so wird man auch die des Niederwaldes mehr für die einzelnen Holzgattungen berechnen, gleichsam individualisiren müssen, als es bisher geschehen ist. Die Ertragsberechnung ist immer von der Wirthschaftsführung und Wirthschaftseinrichtung, dem herzustellenden Altersklassenverhältnisse, der Bestandsordnung, der Innehaltung eines fest bestimmten Haubarkeitsalters abhängig, was gewiß Niemand bestreiten wird. Ebenso wird man aber auch zugeben müssen, daß dies Alles nicht bei jeder Holzgattung ganz gleich behandelt werden kann. Bei einem Buchenhochwalde, wo keine oder nur unbedeutende Verschiedenheiten im Holzwuchse vorkommen, ist es recht gut denkbar, daß ein und dasselbe Haubarkeitsalter als das beste für alle Bestände bezeichnet werden kann, und daß es sich folglich vollkommen rechtfertigt, wenn man danach strebt, ein normales Altersklassenverhältniß herzustellen, und dies durch den normalen Vorrath zu erreichen sucht, um den nachhaltigen Ertrag des Waldes nur in Holz von gerade diesem bestimmten Haubarkeitsalter einschlagen zu können. Da man auch bei ihm den sich gleichbleibenden Zuwachsgang mit ziemlicher Sicherheit bestimmen kann, vielleicht bereits Erfahrungstafeln besitzt, die ihn sicher nachweisen, die Holzerzeugung, sobald die jungen Bestände den Gefahren der ersten Jugend entwachsen sind, den darnach vorauszubestimmenden Ertrag mit ziemlicher Sicherheit erwarten lassen, so läßt es sich bei ihm allenfalls wohl rechtfertigen, wenn man den Abgabesatz lediglich auf die Holzberechnung begründet. Ganz anders ist es aber bei der Kiefer im Tieflande des östlichen und nördlichen Deutschlands. Hier ist das vortheilhafteste Hau-

barkeitsalter nach der Verschiedenheit des Bodens, den Ansprüchen, welche man an die Beschaffenheit des Holzes macht, dem Wuchse und der Holzhaltigkeit der Bestände ein unendlich abweichendes, von einem bestimmten normalen Altersklassenverhältnisse kann gar nicht die Rede sein, der künftige Ertrag der jungen Bestände ist schon wegen der vielen Gefahren, welchen diese Holzgattung unterworfen ist, höchst unsicher, der Zuwachsgang unendlich verschieden nach dem Boden. Jedes Taxationsverfahren der reinen Holzberechnung, was allenfalls noch für Buchenhochwald unter gewissen Verhältnissen benutzbar sein mag, ist augenscheinlich ganz unbrauchbar für die Kiefer.

In derselben Art können nicht Kiefer und Fichte bei einer Betriebsregulirung gleichmäßig behandelt werden. Eine bestimmte Bestandsordnung kann für die Fichte, um sie gegen Windbruch zu sichern, von der allergrößten Wichtigkeit sein, und man kann genöthigt sein, ihr große Opfer zu bringen, für die Kiefer hat sie oft nur einen sehr geringen oder gar keinen Werth. Der Zuwachsgang ist bei der Fichte weit gleichmäßiger als bei der Kiefer u. s. w.

Dies beachten die Taxationsschriftsteller, welche sehr oft nur einen Wald als gegebenes Beispiel vor Augen haben, auf den sie überall ihre Theorien anwenden, gewöhnlich nicht, weil sie in der Regel die großen Verschiedenheiten, die bei unsern Wäldern vorkommen, gar nicht kennen. Was hinter dem Horizonte von Fulda, Gießen oder Sigmaringen liegt, das ist für sie in der Welt nicht vorhanden und verdient weiter keine Beachtung. Darin liegt es denn, warum besonders von den süd- und westdeutschen Forstschriftstellern so viel Theorien aufgestellt werden, welche für die großen norddeutschen Waldmassen und die Verhältnisse, unter denen sie bewirthschaftet werden müssen, so durchaus unpassend sind.

Ja darum würde eine deutsche Forsteinheit, eine Centralisirung der Forstwissenschaft, wie man sie auf den deutschen Reichsforstakademien zu erlangen suchen würde, gewiß unsern Wäldern keinen Segen bringen.

Von den Niederwäldern verdienen besonders die reinen Erlenbrüche und die Weidenhäger in den Flußthälern eine besondere Beachtung. Die erstern kommen oft in großer Ausdehnung, bald in den Niederungsgegenden in bedeutenden zusammenhängenden Flächen von 30 und 40,000 Morgen vor, wie dies in den sumpfigen Flußthälern der Spree, dem Flußgebiete der Warthe und in den Niederungen Ostpreußens der Fall ist, bald nehmen sie die einzelnen Einsenkungen des Meeresbodens ein, in denen sich überall bei der wellenförmigen Bildung des Bodens Wasseransammlungen bilden, und liegen so zerstreut im Hochwalde umher. Vielfach können sie daher in selbstständigen Flächen bewirthschaftet, oft müssen sie aber auch durchaus dem Hochwaldbetriebe angeschlossen und ihre Behandlung diesem untergeordnet werden. Folgende allgemeine Grundsätze dürften aber bei ihrer Ertragsberechnung und Betriebsregulirung überall beachtet werden müssen.

Eine Ertragsberechnung kann sich bei ihnen nur auf den ersten Umtrieb erstrecken, da der Boden wie der Bestand sich in ihnen fortwährend ändert und folglich sich der Ertrag der künftigen Umtriebszeiten durchaus nicht vorausbestimmen läßt.

Eben deshalb kann eine Flächeneintheilung derselben sich auch immer nur auf die Holzberechnung des ersten Umtriebes begründen, niemals auf die Bodengüte. In Verbindung mit dem Hochwalde können sie nur in besondern Blöcken bewirthschaftet werden:

a. wenn sie eine hinreichende Fläche enthalten, um alljährlich passende Schläge in ihnen führen zu können;

b. wenn diese Flächen in einem solchen Zusammenhange liegen, daß sie unabhängig vom Hochwaldbetriebe sind, also selbstständig behandelt werden können;

c. wenn Boden und Holzbestand so sind, daß man ein regelmäßiges Altersklassenverhältniß in ihnen herstellen kann;

sie müssen aber einen besondern Block bilden, wenn man sie als privativen Weidebezirk mit fest bestimmter Schonungsfläche behandeln muß;

wenn die Absatzverhältnisse bedingen, daß alljährlich ein gleichmäßiger Einschlag in ihnen erfolge.

Die Schlageintheilung kann in der Regel nur eine natürliche sein, welche sich an die Bildung der natürlichen Grenzen der Wirthschaftsfiguren anschließt.

Die Schlagordnung hängt vorzugsweise von der Abfuhr ab, so daß das Holz nicht durch die jungen Schläge gerückt zu werden braucht, und die Orte, wo es außerhalb des Bruches angesetzt werden kann, bequem liegen, und sich die Schläge an sie anschließen. Doch muß dabei auch der Triftzug und die Bildung passender Schonungsgrenzen beachtet werden.

In Beständen theilweise aus Samen und geschlossen erwachsen ist oft der Windbruch gefährlich, und die Hiebsleitung darf dann die Sturmgegend nicht unbeachtet lassen. Gegen Frostschaden kann sie wenig sichern.

Bei großer Verschiedenheit des Bodens und des Holzwuchses kann man nicht ein gleiches Haubarkeitsalter für alle Bestände bestimmen, und ein normales Altersklassenverhältniß herstellen wollen. Das Alter, was die einzelnen Bestände und Betriebsfiguren erreichen müssen, hängt vielmehr ab:

a. von der Nothwendigkeit, einen guten Stockausschlag zu

sichern, sobald die Wiederkultur bei eingehenden Mutterstöcken unthunlich oder unsicher ist;

b. von der Stärke und der Brauchbarkeit des Holzes und der Zeit, welche ein Bestand bedarf, diese zu erlangen;

c. von dem Zuwachsgange;

d. von den zufälligen, mehr oder weniger günstigen Umständen, die es möglich machen, lückige Bestände zu ergänzen, ein mehrere hintereinander folgende trockne Jahre sich zeigender Anflug ꝛc.

Was die Weidenhäger in den Flußthälern der größern schlickführenden Flüsse betrifft, — denn nur in diesen findet man sie in größerer Ausdehnung, — so muß sich ihre Bewirthschaftung in der Regel dem Bedürfnisse an Holz zum Wasserbaue unterordnen. Es muß daher bei derselben darauf Rücksicht genommen werden, daß stets brauchbares Holz in hinreichender Menge in der Nähe der Baustellen vorhanden ist, und besonders, daß nicht der Bedarf stromaufwärts transportirt werden muß. Doch werden sich bei ihnen folgende allgemeine Regeln der Betriebsregulirung und Ertragsberechnung aufstellen lassen.

Der Umtrieb oder das Haubarkeitsalter muß etwas höher bestimmt werden, als es die Brauchbarkeit des Holzes eigentlich wohl rechtfertigt, um dadurch eine Reserve für einen unvorhergesehenen größern Bedarf an Wasserbauholz zu erhalten.

Das Haubarkeitsalter wird für jeden einzelnen Bestand, unabhängig von demjenigen der übrigen Bestände, lediglich nach seinem Boden und Wuchse bestimmt, so daß es eigentlich gar keine allgemeine Umtriebszeit giebt.

Dies um so weniger, als die dazu geeigneten Bestände in der Regel ein doppeltes erhalten, indem sie einmal bei einem 4- bis 8jährigen zu Faschinen, Deck- und Wurstreisig, und dann wieder bei einem 1jährigen zu Korbruthen benutzt

werden. Von Herstellung eines bestimmten Altersklassenverhältnisses kann daher hier gar nicht die Rede sein.

Ebenso wenig würde hier an eine Aneinanderreihung der Schläge zu denken sein, sie müssen vielmehr möglichst vereinzelt und so vertheilt werden, daß überall in jeder Gegend benutzbares Holz disponibel ist, um in ihr, wenn es bedurft wird, verwandt zu werden.

Dienen die Weidenhäger zum Schutze des Ufers gegen Eisgang, Wellenschlag, oder sollen sie die Versandung des dahinterliegenden Flußbettes verhindern, so darf die Abholzung der einzelnen Inseln, Flügel, Vorwerke u. s. w. sogar nicht gleichmäßig und mit einem Male erfolgen, sondern das Holz darf nur streckenweise so abgeholzt werden, daß so lange ein hinreichender Theil stehen bleibt, bis der abgeholzte wieder genugsam herangewachsen ist, um diesen Schutz zu gewähren. Es kann daher eine anscheinend natürliche Schlagfigur zur Hälfte 4jähriges, zur Hälfte 8jähriges Holz enthalten müssen.

Die Blöcke wie die Schläge können dazu ganz klein gemacht werden müssen, so daß letztere oft kaum einen Morgen enthalten, und Blöcke von 7 bis 8 Morgen Fläche lassen sich recht gut denken.

Bei der Ertragsberechnung werden in der Regel die Erträge des frühern Abtriebes zum Grunde gelegt, oder wo dies bei neuern Anlagen nicht thunlich ist, wenigstens für gleichen Boden als Anhalt zur Bestimmung des künftigen Ertrages benutzt.

Die Vertheilung des Ertrages für die einzelnen Jahresschläge kann immer nur mit Rücksicht auf die natürliche Schlagbildung, nach den hier stets mehr oder weniger vereinzelt vorkommenden Bestandsfiguren, erfolgen.

Die periodische Gleichstellung der Forsterträge *).

Dieser Gegenstand ist im 12. Bande 2. Heft dieser Blätter erörtert worden, wir nehmen ihn aber nochmals auf, weil die periodische Ausgleichung der Erträge der preußischen Staatsforsten in der neuern Zeit nach einer ganz andern Ansicht behandelt wird, als nach derjenigen, welche den Vorschriften der Instruktion zur Taration der preußischen Staatsforsten von 1819 zum Grunde liegt, welche bei jenem Aufsatze vorzüglich in das Auge gefaßt wurde.

Die erwähnte Tarationsinstruktion schreibt vor, daß der Gesammtertrag des Umtriebes ermittelt wird, um dann gleichmäßig, oder eigentlich zur Bildung einer Reserve etwas steigend, für alle Perioden vertheilt zu werden.

In jenem Aufsatze wurde nun dargethan, daß die Zwecke, welche augenscheinlich bei dieser Vorschrift vor Augen schwebten, keinesweges durch das dabei befolgte Verfahren erreicht werden konnten. Es sollte nämlich dadurch die vollkommene Nachhaltigkeit der Benutzung des Waldes dargethan werden, indem man nachwies, daß in jedem Zeitabschnitte des ganzen Umtriebes eine ganz gleiche Holzmasse zum Einschlage kommen würde.

*) Ergänzung und Erweiterung des früheren Aufsatzes im 2. Hefte des 12. Bandes d. Bl.

Abgesehen davon, daß offenbar die Erträge der nach den Hartig'schen Erfahrungstafeln der Kiefern und auch wohl Fichten und Eichen berechneten jungen Bestände viel zu hoch angesetzt wurden, daß man deshalb für die spätern Perioden bei der periodischen Ausgleichung Erträge annahm, welche wahrscheinlich niemals erfolgen konnten, wurde doch, selbst wenn diese vorausgesetzten Erträge wirklich eingingen, die Nachhaltigkeit der Benutzung durch dieselbe keineswegs nachgewiesen. Diese bedingt nicht nur, daß immer eine gleiche Holzmasse gehauen werden kann, sondern daß diese auch von gleicher Beschaffenheit ist, gleich gut unsere Bedürfnisse befriedigen kann. So lange man nicht mehr einschlägt als den Durchschnittszuwachs der Gesammtfläche, holzt man in Bezug auf die Masse immer nachhaltig, denn dieser Durchschnittszuwachs wird durch den vollständigen Wiederanbau der abgeholzten Flächen fortwährend gleichmäßig erhalten, wenn diese regelmäßig bestanden waren, ja sogar gesteigert, wenn bessere Bestände an die Stelle der schlechteren, einen kleineren Zuwachs gewährenden, gesetzt wurden. Nun geben aber 40jährige Kiefernbestände einen gleich großen, wo nicht größern Durchschnittszuwachs als 120jährige. Niemand kann aber behaupten, daß ein Kiefernforst, welcher Bauholz liefern soll, nachhaltig benutzt wird, wenn das zum Einschlage kommende Holz dazu noch nicht benutzbar ist, weil der Hieb in den spätern Perioden in Beständen geführt wird, welche noch nicht das Alter erreicht haben, in welchem sie erst als Bauholz benutzt werden können.

Dies konnte aber nach den Vorschriften der Hartig'schen Taxationsinstruktion von 1819 bei der periodischen Gleichstellung der Erträge nicht blos recht gut der Fall sein, sondern er war es sogar in der Regel, besonders wenn die ältesten Altersklassen lückenhaft bestanden waren und fehlten.

Indem man nicht blos alle jungen Bestände zu den hohen Ertragssätzen der Erfahrungstafeln berechnete, sondern auch selbst die Blößen als angebaut mit solchen zur Deckung der spätern benutzte, erhielten diese anscheinend eine große Holzmasse überwiesen. Untersuchte man diese genau hinsichts der Sortimente, so fand sich bald, daß sie in schwachen Durchforstungshölzern bestand, und in Holze, was noch nicht vollständig benutzbar war, weil es noch nicht das volle Haubarkeitsalter erreicht hatte.

So sind streng nach der Vorschrift der Instruktion von 1819 Ertragsberechnungen gemacht worden, bei denen nachgewiesen wurde, daß die spätern Perioden weit höhere Erträge liefern würden als die erstern, wo aber jenen eigentlich beinahe gar keine bestandene oder doch eine unverhältnißmäßig kleine Fläche zum Abtriebe überwiesen wurde, da sie größtentheils mit erst noch zu erziehenden Hölzern und mit Durchforstungserträgen gedeckt waren. Es sind Schätzungen ausgeführt worden, wo bei lichten haubaren Beständen und viel Blößen beinahe 1/3 der Gesammtfläche bei 120jährigem Umtriebe in der ersten Periode von 20 Jahren lag, und keine 5 Procent derselben in der sechsten. Die ganzen Erträge dieser letztern bestanden in den großen Massen Durchforstungsholz, was der dann vollkommen bestandene Wald geben sollte, und in dem, was von den während des Umtriebes doppelt zu benutzenden Flächen und den in den ersten Perioden angebauten Blößen als künftiger Ertrag berechnet wurde. Man deckte diese sechste Periode daher gar nicht mit schon vorhandenen Beständen, sondern mit Holz, was noch gar nicht existirte, was, wenn es wirklich erzogen wurde, dabei doch nicht das Alter erreichte, worin es erst geeignet war, die Bedürfnisse zu befriedigen.

Es konnte nicht fehlen, daß man diesen großen Uebel-

stand erkannte, denn abgesehen davon, daß die Weideservituten diese Ueberschreitung der gesetzlichen Schonungsfläche nicht gestatteten, fiel es auch bald in das Auge, daß man das keine nachhaltige Benutzung nennen könne, wo den letzten Perioden eine verhältnißmäßige Menge von Holz fehlte, welches das erforderliche Haubarkeitsalter erhalten hatte, um vollständig benutzbar zu sein, oder wobei ihnen nur Bestände überwiesen wurden, die gar noch nicht vorhanden waren. Man machte daher später die Forderung an die Taration, daß die periodische Gleichstellung nicht blos auf die gleichmäßige Vertheilung der gesammten vorausgesetzten Holzerzeugung des Umtriebes begründet werden solle, sondern auch auf diejenige der gesammten Fläche. Diese Idee ist an sich eine gewiß ganz richtige, mit dem ganzen Wesen des Fachwerkes übereinstimmende. Die Verbindung der Flächentheilung mit der Holztheilung, welche bei demselben stattfindet, ist aus der Ueberzeugung entsprungen, daß es unmöglich ist, die wahrscheinliche Holzerzeugung für die gesammte Umtriebszeit so genau vorauszubestimmen, daß man demgemäß den Etat festsetzen und sicher sein kann, dabei den Umtrieb wirklich innezuhalten, und doch auch den Wald so zu benutzen, daß man den Abgabesatz so hoch setzt, als es diese Bedingung gestattet. Um eine größere materielle Sicherheit zu erlangen, daß die Innehaltung des Umtriebes wirklich erfolgen wird, vertheilt man daher die Fläche für alle Perioden und macht die Bedingung, daß in keinem Zeitabschnitte die ihm überwiesene überschritten werden darf, jedem die ihm zukommende verbleiben muß. Diese Idee des Fachwerks wurde aber durch die Vorschriften der preußischen Taxationsinstruktion von 1819 in der Wirklichkeit dadurch wieder vernichtet, daß man die Flächentheilung ganz von der Holzberechnung abhängig machte und sie nicht auf wirklich

vorhandene Bestände beschränkte, sondern sie auch auf die erst noch anzubauenden Hölzer, von denen Niemand weiß, ob sie jemals vorhanden sein werden, ausdehnte. Dadurch wurde das Hartig'sche Fachwerk zur reinen Holztheilung, ebenso gut wie das Hundeshagen'sche Verfahren, und der eigentliche Zweck der Flächentheilung ging ganz verloren.

Wie es so häufig im Leben geschieht, so sprang man, als dieser Fehler der frühern Taxationen nach der Instruktion von 1819 erkannt war, mit einem Male zum entgegengesetzten Extrem über, und verlangte nun, daß jede Periode eine ganz gleich große Fläche erhalten sollte, hob aber dabei die frühere Forderung des gleichen Ertrages jedes Zeitabschnittes nicht auf. Das ist aber eine Bestimmung, die so wenig in der Theorie richtig als in der Praxis ausführbar ist, wenn man nicht die Erträge der verschiedenen Flächen absichtlich falsch angeben will, um Fläche und Ertrag in Uebereinstimmung zu bringen, oder gegen die ersten Regeln einer guten Wirthschaftsführung die schlechten und guten Bestände für alle Perioden gleichmäßig vertheilt.

Sie ist in der Theorie unrichtig, weil man auch bei ganz gleichen Flächen die Nachhaltigkeit noch keineswegs sicher stellt, und deshalb das gar nicht erlangt, was durch diese Vorschrift erreicht werden soll, indem gleiche Flächen noch nicht gleiche Erträge geben. Was hilft es denn, wenn man bei 6 Perioden und 6000 Morgen Fläche jeder Periode 1000 Morgen zutheilt, und die ersten Perioden haben nur gute Bestände auf dem besten Boden, die letzten nur schlechte auf der geringsten Bodenklasse? Wird dabei der Ertrag an Quantität und Qualität des Holzes gleich sein? — Diese jetzt bei den preußischen Taxationen eingeführte Gleichstellung der Periodenflächen gleicht auf ein Haar der alten geome-

trischen Schlageintheilung im Hochwalde, von deren Unbrauchbarkeit man sich doch schon vor 100 Jahren überzeugt hat, denn daß man dabei 20fache Jahresschläge statt des einzelnen Schlages abtheilt, macht keinen sehr wesentlichen Unterschied. Es giebt Staatsforsten in Preußen genug, bei denen man, wenn man die am wenigsten producirenden Flächen zuerst verjüngen will, bei der Bedingung, jeder Periode gleiche Fläche zu geben, in der ersten gar keinen Einschlag, oder doch nur einen solchen, der den Bedürfnissen nicht genügt, erhalten würde.

Es ist diese Vorschrift aber auch in sich ganz unhaltbar, weil ihre Ausführung, wenn sie gewissenhaft erfolgen soll, ganz unmöglich ist. Sollen wirklich gleiche Flächen gleiche Erträge geben, so muß auch die Bodengüte und das Ertragsvermögen der Bestände ganz gleich sein, denn stets wird der bessere Boden mehr Holz wie der schlechtere, der gute Bestand einen höhern Ertrag als der lückige und die Blößen geben. Wollte man ihr daher genügen, so müßte man die Vertheilung der Flächen so vornehmen, daß jede Periode eine gleiche Zahl Morgen von jeder Bonitätsklasse des Bodens erhielte, und ebenso auch die Holzbestände nach ihrem Ertragsvermögen vertheilt würden. Das ist nun aber an sich schon unausführbar, weil es sehr oft vorkommt, daß der schlechtere Boden mehr Holz giebt als der gute, indem dieser Blöße oder lückig, jener gut bestanden ist. Das haben schon Zanthier und Wedel, sowie Alle, die sich jemals mit der Proportionalschlageintheilung beschäftigt haben, erkannt, daß eine solche, die Boden und Holzbestand zugleich umfaßt, unausführbar ist, und darum haben sie dieselbe doppelt gemacht, einmal gegründet auf die Bodengüte, wobei man den gleichen Holzertrag des zweiten Umtriebes suchen wollte, und dann wieder mit Rücksicht auf den Holz-

bestand, um jedem Schlage im ersten Umtriebe einen gleichen Ertrag zu geben.

Es fällt nun aber gewiß auf den ersten Blick in das Auge, daß die Idee, jeder Periode eine ganz gleiche Fläche von jeder Bodenklasse, oder auch von derselben Bestandsgüte, — wo dies unerläßlich ist, wenn sie gleiche Fläche enthalten und gleichen Ertrag geben soll, — zuzutheilen, ganz unausführbar ist. Da die Boden- und Bestandsklassen stets untereinander gemischt liegen, so müßte es eine wunderbare Bestandsordnung geben, wenn man eine solche Vertheilung der Bestände, selbst ohne Rücksicht auf die Bodengüte und den zweiten Umtrieb, zur Periodenbildung machen wollte. Würde es dann auch wohl dem Begriffe einer nachhaltigen und guten Wirthschaftsführung entsprechen, wenn man, blos um eine gleiche Periodenfläche zu erhalten, die Blößen für spätere Zeiten vertheilte, und es vermiede, sie bald anzubauen, blos um der ersten Periode keine zu große Fläche zuzutheilen? Wirthschaftet man denn darum unnachhaltig, weil man der ersten Periode, wenn sonst die Verhältnisse es erlauben, zwar eine größere Fläche als den übrigen zutheilt, diese aber in Räumden und Blößen besteht, die, bald angebaut, nöthigenfalls schon wieder nutzbare Bestände am Ende der Umtriebszeit zur Disposition darbieten?

Zwischen diesen beiden Extremen, der reinen Holztheilung und der gänzlichen Nichtachtung der gleichen Vertheilung der Flächen, oder der ganz gleich großen Fläche für jede Periode, ohne alle Rücksicht auf deren verschiedenen Ertrag, dürfte das Richtige wohl, wie gewöhnlich, in der Mitte liegen. Diese richtige Mitte ist wohl, die Nachhaltigkeit mehr durch proportionale Flächen zu decken, wenn dies auch nur annähernd geschieht, als durch eine ganz gleiche,

jeder Periode zugetheilte Morgenzahl, ohne Rücksicht auf Boden- und Bestandsgüte.

Um dies ausführen zu können, würde aber zuerst bedingt werden müssen, daß die periodische Gleichstellung nicht mehr die Durchforstungserträge des ganzen Umtriebes umfaßt*), sondern sich nur allein auf die Abtriebserträge beschränkt, wie dies schon längst bei den Taxationen der meisten Staaten in Deutschland geschieht. In Preußen hat man die Vorschrift der Instruktion von 1819 noch beibehalten, wonach die Durchforstungserträge der ganzen Umtriebszeit mit zur Vertheilung für alle Perioden kommen, und sich damit begnügt, sie nur zu vermindern. Diese Verminderung derselben gegen die Durchforstungssätze, wie sie in den Hartig'schen Erfahrungstafeln angesetzt sind, wurde auch unerläßlich, denn wenn man z. B. in Kiefern für jeden Morgen im guten Boden 16 Klaftern, im mittelmäßigen 14½ Klaftern und im schlechten 10 Klaftern Durchforstungsholz rechnete, und dabei annahm, daß in der fünften und sechsten Periode überall regelmäßige Bestände hergestellt sein würden, welche diese Erträge lieferten, so folgte schon von selbst daraus, daß ein großer Theil der Holzmasse, welche man für dieselben berechnete, nur in Durchforstungsholze bestand, für welches keine Fläche ausgeworfen wurde. Es war daher schon deshalb eine periodische Gleichstellung der Flächen unmöglich. Diese hohen Durchforstungserträge zu berechnen, ist daher in der neuern Zeit untersagt, man hat deren Berechnung für den ganzen Umtrieb aber noch beibehalten und sie nur vermindert, indem man wenigstens für die Kiefer vom Morgen gleichmäßig bei 120jährigem Haubarkeitsalter 6 Klaftern Durchforstungsholz als durchschnittlichen Ertrag

*) Siehe darüber die Abhandlung im 12. Bd. 2. Hefte.

berechnet, weiter auf die verschiedenen Verhältnisse aber gar keine Rücksicht nimmt, welche doch auf die Größe der Durchforstungserträge einen so bedeutenden Einfluß haben. Dies ist aber ein Verfahren, was offenbar nicht gebilligt werden kann, für welches sich auch wohl schwerlich Rechtfertigungsgründe aufführen lassen dürften. Der einzig denkbare kann nur der sein, daß man, wenn man den durchschnittlichen Ertrag des ganzen Umtriebes als maßgebend für die Feststellung des periodischen ansieht, deshalb die Durchforstung als einen sehr bedeutenden Theil desselben nicht unbeachtet lassen will, um den Etat nicht zu sehr herunterzudrücken, diesen wenigstens zu einem so geringen Ertrage berechnet, wie er jedenfalls erfolgen muß. Diese 6 Klaftern können etwa ein Sechstheil bis ein Achttheil des wahrscheinlichen Gesammtertrages regelmäßiger und geschlossener Kiefernbestände auf gutem und mittelmäßigem Sandboden betragen, wie er wohl erwartet werden kann, wenn nicht Unglücksfälle oder Diebstahl ihn vermindern, und können allerdings wohl von geschlossenen Beständen bei voller Benutzung mit Sicherheit erwartet werden. Dabei läßt sich nun aber zuerst die Alternative stellen: Entweder die in der ersten Periode einzuschlagenden Durchforstungshölzer, wie sie bei einer regelmägen Wirthschaftsführung gehauen werden können, betragen durchschnittlich 1 Klafter vom Morgen der Gesammtfläche, oder sie betragen weniger oder mehr, ein Viertes giebt es doch gewiß nicht. Beschränkt man sich darauf, die Durchforstung nur für die erste Periode auszuwerfen, wie sie nach dem Zustande der Bestände wirklich eingeschlagen werden kann, und es ergiebt sich, daß die Holzmasse, welche sie wirklich liefert, dem Durchschnittsertrage der Periode pro Morgen gleichkommt, so erhält man durch die wirkliche Schätzung denselben Etat, als wenn man den Abtriebserträ-

gen diesen willkürlich angenommenen Durchschnittsertrag derselben gutachtlich zusetzt. Sind die Bestände von einer solchen Beschaffenheit, daß ein geringerer Durchforstungsertrag in der ersten Periode erfolgt, als der angenommene Durchschnittssatz, so muß man das, was daran fehlt, durch größere Abtriebserträge, mithin auch durch größere Abtriebsflächen ersetzen, was einmal die Nachhaltigkeit gefährdet, und dann auch die Gleichstellung der Periodenflächen erschwert. Man kann dann wieder die Alternative stellen, daß man sagt: entweder die Verhältnisse sind von der Art, daß überhaupt der angenommene Durchschnittsertrag der Durchforstung nicht erwartet werden kann, und ihn die spätern Perioden so wenig liefern werden als die erste, dann ist er zu hoch angesetzt und die Ertragsbestimmung unrichtig und zu hoch. Oder es tritt der andere Fall ein, es kann der angesetzte Durchschnittsertrag zwar gehauen werden, aber nicht in der ersten Periode, wo die Durchforstung fehlt, wogegen die spätern Perioden desto mehr Durchforstungsholz liefern. Dann ist aber wieder die Nachhaltigkeit in Bezug auf die Qualität oder Beschaffenheit des Holzes gefährdet, denn es macht einen großen Unterschied, ob man den Etat durch Holz, was das volle Haubarkeitsalter erreicht hat und Bau- und Nutzholz giebt, erfüllt, oder durch Knüppelholz aus der Durchforstung. Tritt nun aber der letzte Fall ein, daß man in der ersten Periode mehr Durchforstungsholz einschlagen kann und muß, als der angenommene Durchschnittsertrag beträgt, so ist es ein so lächerliches als unzulässiges Verfahren, den Etat nicht auf die wirkliche Schätzung des vorhandenen, schätzbaren und als schlagbar zu erkennenden Holzes zu gründen, sondern auf ganz willkührlich angenommene allgemeine Durchschnittssätze, die im vorliegenden Falle sich augenscheinlich als unrichtig erweisen.

Die Vorausberechnung der Durchforstung für den ganzen Umtrieb, wie sie die Instruktion von 1819 vorschreibt, beruht auf der Idee, daß nur einmal in der ganzen Umtriebszeit eine Ertragsberechnung gemacht, und durch diese der Etat für alle Perioden unabänderlich vorausbestimmt werden soll. Geht man bei der Schätzung von dieser aus, so muß man auch folgerecht einen so bedeutenden Theil des Gesammtertrages, wie ihn die Durchforstungshölzer liefern, zur Berechnung für die ganze Umtriebszeit ziehen. Sowie man aber diese Ansicht verläßt, die man ja doch auch bei der gegenwärtigen preußischen Taration nicht mehr hat, vielmehr derjenigen folgt, daß der Abgabesatz von Zeit zu Zeit neu geregelt werden soll, um ihn immer dem jedesmaligen Zustande der Bestände anzupassen, so ist auch nicht der allergeringste Grund mehr vorhanden, die Durchforstung für den ganzen Umtrieb vorauszuberechnen, sondern man kann sie für jede Revisionsperiode nach dem jedesmaligen Zustande der Bestände den Abtriebserträgen zurechnen, und die Holzmasse, welche sie für die nächste Zeit erwarten läßt, durch wirkliche Schätzung ermitteln.

Daß dies geschieht ist aber auch noch aus andern Gründen unerläßlich. Der wichtigste ist, daß der Ertrag der Durchforstung ein weit unbestimmterer ist als derjenige, den das haubare Holz durch seinen Abtrieb liefert, und daß sich deshalb solche allgemeine Durchschnittssätze, wie sie jetzt in der preußischen Taration allgemein angenommen werden, gar nicht geben lassen. Sie hängen nicht blos von der Bodengüte ab, wonach sie in den Hartig'schen Erfahrungstafeln bemessen sind, sondern auch von der eigenthümlichen Beschaffenheit des Bodens, die bei gleichem Produktionsvermögen in den jüngern Jahren, und wenn man nur die summarische Holzerzeugung in das Auge faßt, sehr oft verschieden in die-

ser Beziehung ist, von der Art und Weise der Erziehung des Holzes, derjenigen der Mischung verschiedener Hölzer, von den Absatzverhältnissen, den Servituten, dem Diebstahle, selbst dem Duft- und Schneebruche, der die jüngern Bestände oft lichtet. Diese Unbestimmtheit oder Unsicherheit der Durchforstungserträge ist ja die Veranlassung, daß man sie in der neuern Zeit gar nicht mehr in den Erfahrungstafeln ausgeworfen hat, eben weil man die Größe derselben nicht anzugeben wagte. Diese 6 Klaftern, welche man in Preußen für den Morgen bei 120jährigem Haubarkeitsalter in Kiefern dafür ansetzt, können ebensowohl noch zu viel sein, als sie auch oft viel zu gering sind. Wenn es also nicht möglich ist, die Durchforstungerträge mit Sicherheit vorauszubestimmen, warum will man sie denn nicht nach der wirklichen Ertragsermittelung festsetzen, die so einfach und so leicht ist, sobald man sich dabei auf die Zeit bis zur wiedereintretenden Tarationsrevision beschränkt? Thut man dies, so wird dadurch die periodische Gleichstellung der Periodenflächen sehr erleichtert, indem man sich dabei nur auf die Abtriebserträge beschränkt und die Durchforstung für jede Revisionsperiode diesen nach den Resultaten der wirklichen Schätzung zurechnet. — Dies ist ja das Verfahren, was man schon beinahe überall angewandt hat, und nur die preußische Taration hat sich allein noch nicht von dem längst als entschieden unrichtig erkannten älteren losreißen können, die Durchforstungserträge für die gange Umtriebszeit zu berechnen und auszuwerfen.

Es wird dann ferner die Gleichstellung der Periodenflächen nur proportional der Bodengüte erfolgen können, wenn der Zweck, die Sicherung der Nachhaltigkeit, dadurch erreicht werden soll. Dies liegt wohl bei regelmäßigen oder gleich holzhaltigen Beständen klar vor Augen, wogegen die Gleich-

stellung proportional der bloßen Bestandsgüte allerdings viel Bedenken erregen würde, und nur unter gewissen Modifikationen statthaft ist, wie dies näher nachgewiesen werden soll. Der bessere Boden giebt nicht blos eine größere Holzmasse, sondern dieselbe hat auch einen größern Gebrauchswerth, da die Bäume in ihm bei demselben Alter eine größere Länge und Stärke erhalten. Es ist also wohl vollkommen gerechtfertigt, wenn man einen Morgen, der 40 Kubikfuß Durchschnittszuwachs giebt, bei der Gleichstellung der Periodenflächen für 2 Morgen rechnet, von denen jeder nur 20 Kubikfuß jährlich im Durchschnitte erzeugt.

Eine andere Frage ist aber, ob man die Gesammtfläche auch proportinal der Bestandsgüte für die Perioden vertheilen soll, wenn diese nicht mit der Bodengüte übereinstimmt. Dies kann leicht der Fall sein, denn der beste Boden ist oft ohne alle Holzproduktion oder erzeugt doch nur räumlich bestanden sehr wenig Holz, während der schlechtere einen normalen Bestand haben kann. So lange Bodengüte und Ertragsvermögen übereinstimmend sind, genügt die Vertheilung der Fläche proportional der ersten vollkommen; ist aber zwischen beiden ein Mißverhältniß, so scheint es allerdings, als wenn man, um die Nachhaltigkeit vollkommen sicher zu stellen, das letztere allein berücksichtigen könnte. Das würde auch geschehen können, wenn man im Stande wäre, das Verhältniß des Ertrages der jungen und alten Bestände ganz sicher vorauszubestimmen. Daß wir das aber noch nicht vermögen, ist eben der Grund, warum alle Ertragsberechnungen, die sich auf die reine Holzberechnung oder Holztheilung gründen, keine Bürgschaft geben, daß der nachhaltige Ertrag vollkommen gesichert wird, und eben, um eine größere Sicherheit in dieser Beziehung zu erlangen, nimmt man bei den Fachwerksmethoden die Flächeneintheilung noch mit zu Hülfe.

Eine solche, lediglich auf die Holzhaltigkeit begründet, ist aber wieder weiter nichts als eine Holzberechnung. Das war eben der Fehler der Taxationen, die nach der Instruktion von 1819 ausgeführt wurden, daß die Flächentheilung bei ihnen allein nach den Resultaten der Holzberechnung stattfand. Wir gelangen also hier zu der Schlußfolge: entweder wir machen die Flächentheilung bei der Feststellung der Perioden proportional der Holzhaltigkeit der Bestände: dann beruht sie allein auf der Berechnung des Ertrages, den die Bestände künftig geben werden, und wird nicht mehr Sicherheit der nachhaltigen Benutzung geben als die reine Holzberechnung, der sie entnommen ist. Oder wir machen sie, ohne alle Rücksicht auf den Zustand der Bestände und ihren Ertrag, lediglich nach der Bodengüte: dann kann der periodische Holzertrag ein sehr ungleicher sein, und besonders wo die erste Periode viel räumliche Bestände auf gutem Boden hat, wird derselbe sich in dieser weiter vom Durchschnittsertrage des ganzen Umtriebes entfernen, als es in der Regel die nothwendige Befriedigung der Bedürfnisse gestattet.

Es läßt sich nicht verkennen, daß, wenn man die periodische Gleichstellung der Periodenflächen ganz genau durchführen wollte, die proportionale eben so unpraktisch sein würde als es die bloße Theilung der Gesammtfläche, ohne Rücksicht auf Boden und Bestand, durch die Zahl der Perioden ist, die man jetzt in den preußischen Staatsforsten anwendet. Aber kann man denn überhaupt sich eine so genaue periodische Gleichstellung der Erträge oder der Flächen denken, daß jede Periode gerade eben so viel Klaftern oder Morgen enthält als die andere? Um das durchzuführen, müßte man ja die Wirthschaftsfiguren zertheilen und die Perioden um einzelne Morgen vergrößern oder verkleinern, was doch gewiß Niemand verlangen wird. Dies um so weniger, als

ja da, wo man nicht in Kahlschlägen wirthschaftet, gar nicht einmal eine scharfe Trennung der Perioden erfolgt, man am Schlusse jeder derselben gewöhnlich schon Bestände der folgenden angehauen hat, während diejenigen der abgelaufenen noch nicht alle abgetrieben sind. Es ist deshalb schon in jenem Aufsatze im 12. Bde. d. Bl. nachgewiesen, daß die periodische Ausgleichung nur eine annähernde Gleichstellung der Erträge bezweckt, nicht aber eine ganz gleiche Vertheilung derselben. Fassen wir den Zweck, der durch dieselbe erreicht werden soll, scharf in das Auge, so zeigt sich bald, daß dieser auch durch eine nur annähernde Gleichstellung der Flächen vollkommen erreicht wird. Er besteht darin, die vollkommene Gewißheit zu geben, daß ein verhältnißmäßiger Theil des Waldes wirklich das volle Haubarkeitsalter erreicht, um Holz von der verlangten Stärke und Brauchbarkeit zu gewähren, nicht aber darin, dieselbe Holzmasse einschlagen zu können. Dies würde man auch noch im Stande sein, wenn der Etat, den man durch die Holzberechnung ermittelt hat, um so viel zu hoch wäre, daß man bei 120jährigem Umtriebe schon mit 100 Jahren alle Bestände des ganzen Waldes abgenutzt hätte, denn die Folge davon wäre nur, daß man nun statt des 120jährigen Umtriebes in einen 100jährigen *überging*. Da dieser aber einen ebenso großen Durchschnittsertrag geben würde, wie jener, in den meisten Fällen sogar wohl einen noch bedeutend größern, so würde man unstreitig, trotz dem Vorgriffe eines 20jährigen Abgabesatzes und einer ganz unnachhaltigen Benutzung des Forstes, immer noch denselben Etat wie früher hauen können, die Unnachhaltigkeit der Wirthschaft bestände nur darin, daß dem Ende der Umtriebszeit das Holz von dem verlangten Haubarkeitsalter und der nothwendigen Größe und Stärke fehlte. Daß dies wirklich sicher erhalten wird, daß die Um-

triebszeit innegehalten werden kann, so weit es der Bedarf an starkem Holze fordert, daß den Ansprüchen, welche die Servitutberechtigten an eine gesetzliche Wirthschaftsführung machen können, nicht entgegengehandelt wird, daß ein Altersklassenverhältniß hergestellt wird, bei welchem der nachhaltige Abgabesatz immer in Holz von passendem Haubarkeitsalter gehauen werden kann, daß eine passende Bestandsordnung hergestellt wird, das Alles sind die Zwecke der Vertheilung der Flächen an die verschiedenen Perioden. Diese durch dieselbe zu erreichen, bedarf es aber nicht immer einer vollständigen Gleichstellung der Periodenflächen, weder einer proportinalen noch einer solchen von gleicher Morgenzahl, sondern nur einer annähernden. Sind Gründe vorhanden, deren es eine Menge sehr verschiedener Art geben kann, von dieser periodischen Gleichstellung abzuweichen, so mag das innerhalb der Grenzen geschehen, daß die Bedingung einer zweckmäßigen und gesetzlichen Wirthschaftsführung noch dabei erfüllt werden kann.

Man mag daher zuerst die Periodenbildung nach der reinen Holzberechnung entwerfen, wie es die Instruktion von 1819 vorschreibt, und dann prüfen, in wieweit dieselbe der nothwendigen Vertheilung der Flächen entspricht, um jenen Ansprüchen an die Wirthschaftsführung zu genügen und sie sicher zu stellen. Ist dies nicht der Fall, so muß die Holztheilung der Flächentheilung so weit untergeordnet werden, als es sich hierzu nöthig zeigt. Dabei läßt sich aber wieder gar nicht bestimmen, ob die periodische Gleichstellung sich auf die einzelnen Blöcke eines Reviers, auf einzelne Reviere, oder auf größere Waldkomplexe beziehen soll. Das hängt davon ab, ob der Block ein solches Wirthschaftsganzes bildet, daß er in gar keiner Beziehung zu andern Reviertheilen steht, oder ob das Revier als ein solches in gleicher Art zu betrachten

ist, oder ob man mehrere Reviere als ein Wirthschaftsganzes ansehen muß, welches man, um der Größe der Fläche willen, in mehrere Verwaltungsbezirke getheilt hat, in denen man die Holzung willkührlich regeln kann. Bestimmte Vorschriften lassen sich in dieser Beziehung, wie überhaupt in der Forstwirthschaft, gar nicht geben, da die Verhältnisse, unter denen man wirthschaftet, so unendlich verschieden sein können, und ein sehr abweichendes Verfahren zweckmäßig sein kann. Man muß sich stets fragen, was man erreichen will, und wenn man darüber klar ist, welchen Zustand des Waldes man als den vortheilhaftesten erkennt, welche Mittel zu Gebote stehen, um ihn zu erreichen, wie sich Gewinn und Verlust bei der einen oder der andern Wirthschaftsführung gegen einander verhalten, welche Bedingungen derselben wichtiger, welche unwichtiger sind: dann kann man sich erst bestimmt hinsichts derselben entscheiden. Die Taxationsmethoden oder Instruktionen, die jedes Revier und jeden Wald über ein und denselben Leisten schlagen, die einen festen normalen Zustand für alle Wälder gleich hergestellt haben wollen, ohne sich darum zu kümmern, welche Anforderungen an ihn gemacht werden, welche den Taxator zum mechanischen Zuschneider nach einer vorgelegten Schablone dressiren, und ihm verbieten, seine Anordnungen mit Berücksichtigung der Verhältnisse zu machen, sind es, welche vielfach die Betriebsregulirung für die Praxis so werthlos und zu spekulativen Zimmerbelustigungen gemacht haben. Die unglückliche Idee, eine Formel zu finden, nach der alle Wälder der Welt geregelt und benutzt werden können, hat denn auch den werthlosen und unpraktischen mathematischen Luxus erzeugt, mit dem man die Taxation ganz unnützer Weise ausgestattet hat. Man kann aber mit großer Bestimmtheit sagen: jemehr ein Lehrbuch der Taxation sich bemüht, die

Anleitung zu geben, alle dabei vorkommenden Aufgaben durch bloße Rechnung zu lösen, desto unpraktischer und unbrauchbarer ist es, weil der Holzwuchs weder bestimmten Gesetzen und Regeln folgt, noch ein gleicher Zustand des Waldes überall passend ist. Alle die Reden vom normalen Zustande, normalen Altersklassenverhältnisse, edlen und vortheilhaftesten Holzarten, gleicher bestimmter vortheilhaftester Umtriebszeit und größtem Durchschnittszuwachse haben keinen vernünftigen Sinn, denn es ist kein bestimmter Begriff damit zu verbinden. Der normale Zustand ist derjenige, in welchem der Wald den größten Ertrag für das Nationaleinkommen liefert. Das kann aber nach den Ansprüchen, die an ihn gemacht werden, nach dem verschiedenen Werthe der Produkte, die er liefert, ein unendlich verschiedener sein, was wohl Niemand bestreiten wird. Es bleibt deshalb aber auch nicht immer ein und derselbe für einen bestimmten Wald, eben weil sich die Ansprüche an ihn fortwährend ändern. Das normale Altersklassenverhältniß ist das, wobei man den nachhaltigen Abgabesatz innehalten und jeden Bestand in dem vortheilhaftesten Haubarkeitsalter hauen kann. Dies ist aber nicht blos nach dem Boden, dem Zustande und Wuchse des Holzes, der Menge, in welcher die verschiedenen Nutzhölzer abgesetzt werden können, der Nachfrage nach schwächerem oder stärkerem Holz ein sehr verschiedenes, sondern es bleibt sich dies auch nicht lange gleich, weil sich sowohl der Zustand der Bestände als die Absatzverhältnisse fortwährend ändern. Das normale Altersklassenverhältniß ist also kein feststehendes, sondern ein vielfach wechselndes, und darum erst nach Berücksichtigung aller Verhältnisse zu bestimmendes. Schon darin liegt es auch, daß der Zeitpunkt, worin der größte nutzbare Durchschnittszuwachs erfolgt, ein sehr verschiedener sein kann, und sogar in einem

und demselben Bestande, bei unverändertem Wuchse, zu einer sehr verschiedenen Zeit erfolgen wird, je nachdem man das schwache Holz benutzen kann und zur Berechnung zieht, oder als werthlos dabei unbeachtet läßt. Darum kann man nur das eine rationelle Betriebsregulirung und Ertragsberechnung nennen, bei welcher jede Anordnung zur Wirthschaftsführung für die bestehenden Verhältnisse berechnet wird, und die dadurch gerechtfertigt und begründet werden kann, daß man darthut, daß sie nach diesen die passendste ist, um das relativ Beste — nicht die gedachte ideale Vollkommenheit — was nach ihnen hergestellt werden kann, zu erreichen. Der Abgabesatz ist als rationell begründet anzusehen, der aus dem Holzwuchse jedes Betriebes, und aus dem darnach speciell für ihn bestimmten und den allgemeinen Verhältnissen angepaßten Haubarbeitsalter entwickelt, aber nicht derjenige, der aus einem eingebildeten Zuwachsgange abgeleitet wurde, wie er in den zu berechnenden Beständen gar nicht existirt. Darum verdient die sogenannte rationelle Taxationsmethode gerade am allerwenigsten diesen Namen, da sie den Abgabesatz nicht nach den zu beachtenden Verhältnissen und Rücksichten ermittelt, sondern nach einem allgemeinen, angenommenen, aber selten vorhandenen Zuwachsgesetze eines Waldzustandes, wie er nur sehr selten zweckmäßig sein würde.

Das Verfahren, welches wir als ein zweckmäßiges bei der periodischen Gleichstellung der Erträge und Flächen ansehen, dürfte in folgenden kurzen Sätzen genügend angedeutet werden.

1. Es genügt dabei die reine Holztheilung nicht, weil sie zu unsicher ist, um die nachhaltige Benutzung allein mit Gewißheit darzuthun, diese muß auch durch eine Vertheilung verhältnißmäßiger Abtriebsflächen für jede Periode nachgewiesen werden. Dies ist um so unerläßlicher, als die Nach-

haltigkeit bedingt, daß nicht blos gleiche Holzmassen in jeder Periode zur Benutzung kommen, sondern daß sie noch das volle Haubarkeitsalter erreichen, um vollkommen benutzbar zur Befriedigung der Bedürfnisse zu sein. Darum müssen auch bei der periodischen Gleichstellung die Durchforstungshölzer, bei denen dies nicht der Fall ist, unbeachtet bleiben, und sie darf sich nur auf die Abtriebserträge beziehen.

2. Die Vertheilung der Fläche kann nur dann nach der bloßen Morgenzahl, ohne Rücksicht auf Boden und Bestand, erfolgen, wenn diese so gleichartig sind, oder vertheilt werden können, daß eine gleiche Fläche auch gleichartigen Ertrag giebt.

3. Ist Boden und Bestand von ungleicher Güte, entspricht aber überall das Ertragsvermögen oder die Holzhaltigkeit der Bodengüte, so kann man die Flächentheilung proportional der letztern machen.

4. Würde man, indem man die Bodengüte der Flächentheilung zu Grunde legt, zu ungleiche Erträge erhalten, da diese nicht immer mit der Holzhaltigkeit der Bestände übereinstimmt, so muß die Flächentheilung mehr proportional dem Holzertrage der Bestände durchgeführt werden. Dabei muß aber nicht allein die Masse, sondern auch die Brauchbarkeit des Holzes für bestimmte Zwecke beachtet werden.

5. Sie wird in diesem Falle zuerst nach den Resultaten der reinen Holzberechnung entworfen, indem man die gesammte Holzerzeugung des ganzen Umtriebes, wie sie sich in den Umtriebsschlägen darstellt, durch die Zahl der Perioden theilt, und jeder Periode so viel Bestände überweist, daß sie den periodischen Durchschnittsertrag erhält. Dies Projekt der Periodenbildung ist aber nur ausführbar, wenn:

a. das Altersklassenverhältniß so, und die Beschaffenheit der Bestände von einer Art ist, daß dabei in jeder

Periode die Bedürfnisse derjenigen, welche den Wald benutzen, vollständig befriedigt werden können;

b. wenn die Wirthschaft sich dabei in den gesetzlichen Schranken bewegt und den Ansprüchen der Berechtigten an dieselbe, welche sie zu machen befugt sind, vollständig genügt wird;

c. wenn die Abtriebsflächen jeder Periode nicht blos bei den mäßigsten angenommenen Erträgen die Befriedigung des Nutz- und Brennholzbedürfnisses erwarten lassen, sondern auch dabei eine solche Vertheilung der Flächen nach der Bodengüte erfolgt, daß man voraussetzen kann, daß auch im zweiten Umtriebe jede Periode Holz von verlangter Beschaffenheit erhalten wird.

6. Auch selbst wenn diese Bedingungen bei der Periodenbildung proportional dem Ertragsvermögen erfüllt werden, darf dennoch die Differenz in der Fläche jeder Periode nie mehr als 20 Procent betragen, wenn man dabei die Bodengüte berücksichtigt und alle Bonitätsklassen auf eine und dieselbe mit ihrem Ertrage reducirt.

7. Ist unter diesen Bedingungen eine Flächentheilung, begründet auf das Ertragsvermögen, nicht ausführbar, so muß sie so weit abgeändert werden, — selbst wenn die Erträge dann ungleich werden, — daß ihnen genügt wird. Eine verhältnißmäßige Fläche für jede Periode ist eine unerläßliche Forderung schon zur Herstellung eines richtigen Altersklassenverhältnisses.

8. Die periodische Gleichstellung erfolgt:

a. für jeden Block, insofern dieser in Bezug auf Altersklassenverhältniß, Servituten, Absatz, Befriedigung der Bedürfnisse der Umgegend, Lage oder Holzgattung als ein unabhängiges, selbstständiges Wirthschaftsganzes betrachtet werden muß;

b. für ein Revier, so daß die einzelnen Blöcke sich untereinander ausgleichen können, insofern dies nach der obigen Bezeichnung als ein solches anzusehen ist;

c. für einen größern, aus mehrern Revieren bestehenden Waldkompler, wenn dieser als ein solcher behandelt werden kann, und dieselbe mit zu großen Opfern verbunden wäre, wenn man sie auf einen Block oder ein Revier beschränken wollte.

Die Regel ist aber, daß sie für jeden Block vollständig durchzuführen versucht werden muß, wenn dies ausführbar ist, für jedes Revier, wenn es besonders wegen eines unrichtigen Altersklassenverhältnisses nicht möglich ist, sie auf einen jeden Block zu beschränken, und nur wenn dies auch bei einem Reviere mit unverhältnißmäßigen Opfern verbunden sein sollte, für einen mehrere Reviere umfassenden Waldkompler.

Immer muß aber das Bestreben dahin gerichtet sein, die periodische Gleichstellung für jeden Block wenigstens für den folgenden Umtrieb vorzubereiten.

9. Sie kann in folgenden Fällen ganz unberücksichtigt bleiben:

a. wenn der nachhaltige Abgabesatz wegen Mangel an Absatz nicht gehauen werden kann;

b. wo das Holz nur bei einer bestimmten Beschaffenheit benutzbar, und das Altersklassenverhältniß von einer Art ist, daß der gleiche periodische Ertrag durch Holz von dieser Beschaffenheit nicht erfüllt werden kann;

c. wo das Alter und der Zustand der Bestände sie nicht für eine so entfernte Zeit zur Benutzung bestimmen lassen, wie es zur periodischen Gleichstellung geschehen müßte;

d. wo eine gleichmäßige Befriedigung der Bedürfnisse sie nicht bedingt und durch eine Abweichung vom vortheil-

hafteſten Haubarkeitsalter beachtungswerthe Verluſte entſtehen würden.

10. Die Vertheilung der Flächen an die einzelnen Perioden kann nur in ganzen Wirthſchaftsfiguren erfolgen. Sind dieſe jedoch ſehr groß, ſo kann eine und dieſelbe auch die Holzung für zwei aneinander grenzende Perioden liefern, wenn die Erträge derſelben ohnedies zu ungleich ſein würden.

11. Die Blößen oder noch zu erziehenden Beſtände mit ihren Erträgen und Flächen zur Deckung der ſpeciellen Perioden zu verwenden, iſt nur dann zuläſſig, wenn der Durchſchnittsertrag der jetzt vorhandenen Beſtände nicht hinreicht, um die Anſprüche, welche an den Wald und ſeinen Holzertrag gemacht werden, zu befriedigen. Soweit die Servitutverhältniſſe es geſtatten und die Beſtandsordnung es zweckmäßig erſcheinen läßt, ſollen vielmehr alle Blößen und Räumden, ohne bei der Flächentheilung in Anrechnung zu kommen, der erſten Periode zum möglichſt raſchen Anbau zugelegt werden, ſo daß dieſe einen größern Flächeninhalt durch ſie erhalten kann als die übrigen.

III. Mancherlei.

Betrachtungen über die Kulturgesetzgebung.

Diejenigen Gesetze, wodurch der Eigenthümer des Grundes und Bodens in den Stand gesetzt werden soll, diesem den höchsten Ertrag abzugewinnen, lassen sich so wenig unabänderlich geben und feststellen, als diejenigen, wodurch die politischen Einrichtungen eines Landes geordnet werden sollen. Das liegt darin, daß die Anforderungen, die man an sie machen muß, sich in Bezug auf die Kulturgesetzgebung nach den Anforderungen der Zeit ändern müssen, welche man an den Boden machen muß, die rein politischen Gesetze stets dem Bildungsgrade und der geistigen Entwickelung der Völker angemessen sein müssen, wenn sie passend sein sollen. Darum hat diese Gesetzgebung einen ganz andern Charakter als die des reinen Privatrechts. In Bezug auf dieses kann das Gesetz ein unveränderliches sein. Die Gesetze zum Schutze der Person und des Eigenthums, so weit der Staat als solcher nicht davon berührt wird, die von den Römern vor 2000 Jahren aufgestellt wurden, können heute noch vollkommen anwendbar sein. Ein Forstpolizeigesetz wird fort und fort Aenderungen und Berichtigungen bedürfen, so wie sich die Anforderungen, die man an den Wald macht, die Art und Weise der Holzerziehung ändern, die Waldfläche sich vermindert oder in andere Hände übergeht.

Das Wohl des Staats verlangt, daß der Eigenthümer oder Bebauer des Grundes diesem den höchsten Ertrag abgewinnen kann, es kann daher keinem einzelnen Menschen ein Recht zugestanden werden, auf Grund privatrechtlicher Befugnisse dies hindern zu dürfen. Der Einzelne muß seine Rechte zum Wohle des Ganzen aufgeben, wenn es auch der Billigkeit angemessen ist, daß er dafür entweder vom Staate oder von demjenigen, zu dessen Vortheile dies geschieht, entschädigt wird. Existiren solche die Bodenkultur hindernde Rechte und Verhältnisse, so giebt es keinen Besitztitel, der ihre Aufhebung hindern könnte.

Das alleinige Fundament der Kulturgesetzgebung kann daher nur sein, alle Hindernisse der Bodenkultur hinwegzuräumen und diese möglichst zu befördern. Sie muß um so rascher nach dieser Ansicht vorschreiten, je mehr und dringender die steigende Bevölkerung eine Erhöhung der Bodenerzeugung, die Benutzung vorhandener Arbeitskräfte und Kapitalien verlangt. Dadurch wird aber der Gesetzgeber noch nicht von der Beachtung privatrechtlicher Verhältnisse und Beziehungen entbunden. Er darf nicht ganz vergessen, daß der Eigenthümer geschützt werden muß, daß die Gesetzgebung stets einen rechtlichen Grund behalten soll, daß eine Rechtsverletzung immer nur als ein unvermeidliches Uebel anzusehen ist, daß sie niemals weiter gehen darf, als es unvermeidlich ist, wenn man den vorgesetzten Zweck erreichen will. Es muß auf der einen Seite anerkannt werden, daß der Einzelne kein Recht gegen die Gesellschaft geltend machen darf, wodurch eine Vermehrung des allgemeinen Wohls verhindert, oder eine Verbesserung des Zustandes zahlreicher Volksklassen unmöglich gemacht würde. Auf der andern Seite kann man aber den Einzelnen auch nicht für rechtlos erklären, seines Eigenthums ohne Weiteres berauben, denn dar-

um trägt Jeder die Lasten und übernimmt die Pflichten, welche der Eintritt in die Staatsgesellschaft unvermeidlich mit sich bringt, weil er von ihr Schutz für seine Person und sein Eigenthum verlangt. Will man die Kulturgesetzgebung lediglich darnach ordnen, daß man ohne alle Entschädigung alle Rechte vernichtet, welche die Kultur des Bodens irgend hindern, so kann von einem Rechtsstaate gar nicht mehr die Rede sein, denn man geräth dann in den allergrößten Despotismus, bei dem der Gesetzgeber gar nicht mehr an irgend ein früheres Gesetz oder an eine Achtung bestehender Rechte gebunden ist, vielmehr alle Verhältnisse ganz willkührlich nach seiner jedesmaligen Ansicht von dem, was vortheilhaft oder nachtheilig für den Staat ist, ordnen kann. Diese kann aber eben sowohl eine ganz falsche, wie eine richtige sein.

In der neuern Zeit hat man aber der Kulturgesetzgebung noch eine weitere Ausdehnung gegeben, welche ihr offenbar eine ganz andere Richtung giebt, die ihr eigentlich ganz fremd bleiben soll. Man hat Verpflichtungen des Besitzers des Grundes und Bodens, welche dieser gegen einen Dritten hatte, aufgehoben, ohne dem Berechtigten, zu dessen Gunsten sie bestanden, eine genügende Entschädigung dafür zu gewähren, welche die Kultur des Bodens gar nicht hinderten, die für den Belasteten nur dadurch unangenehm und nachtheilig waren, daß sie den Werth seines Grundstücks verminderten, weil der Berechtigte ebenfalls eine bestimmte Nutzung davon bezog, ohne daß aber dadurch dessen Verbesserung im Ertrage verhindert wurde. Dies ist nichts als die Einführung des Kommunismus in die Kulturgesetzgebung, die Anwendung des Grundsatzes auf die Agrargesetzgebung, daß man demjenigen, welcher mehr besitzt als der Andere, einen Theil seines Eigenthums nehmen müsse,

um den Aermern damit zu bereichern. Es fällt leicht in die Augen, daß, wenn man diesen Grundsatz erst einmal in die Agrargesetzgebung aufnimmt und ihn konsequent verfolgt, er zur allgemeinen Gütertheilung führen muß.

Wenn die Frohnden oder die Robot, das Triftrecht auf fremden Feldern gegen Entschädigung der Berechtigten aufgehoben werden, wenn der Zehnt für ablösbar erklärt wird, so rechtfertigt sich das vollkommen aus dem Gesichtspunkte, daß der Berechtigte seine wohlverbrieften unbestrittenen Rechte zum Wohle des Ganzen aufgeben muß, denn sie kosten dem Belasteten mehr als sie jenem eintragen, sie hindern den Besitzer des belasteten Grundes, diesem den höchsten Ertrag abzugewinnen, sie halten ihn ab, Opfer zu bringen, um diesen zu erlangen, weil er nicht den ganzen Vortheil davon beziehen, sondern ihn theilweise dem Zehntberechtigten überlassen müßte. Wenn aber feste Abgaben, die ein für allemal bestimmt sind, und die auf dem Boden lasten, ohne alle oder ohne eine genügende Entschädigung aufgehoben werden, so ist das eine Beraubung des Eigenthums des Berechtigten, welche nicht zu rechtfertigen ist. Ein Hinderniß, dem Boden den höchsten Ertrag abzugewinnen, können solche fixirte, sich immer gleichbleibende Abgaben nicht sein, denn wären sie es, so würde die Grundsteuer dies noch in einem größern Maße sein, man dürfte diese noch viel weniger auflegen. Bei der Grundsteuer muß man immer voraussetzen, daß sie einmal später einer Revision unterworfen, und im Verhältniß des höhern Ertrages des Grundstücks erhöht, und folglich von den Meliorationen mit berechnet wird, wodurch sie mehr oder weniger den Charakter des Zehnts erhält. Das ist aber bei den unabänderlichen und festen Abgaben nicht der Fall, wie bei den in Geld verwandelten Naturalzinsen, dem Zinshafer, Rauchhühnern, den

bestimmten Abgaben bei Besitzveränderungen u. s. w. Auf eine willkührliche Aufhebung oder Abänderung der Abgabe zum Nachtheil des einen oder des andern Theils darf sich die Kulturgesetzgebung daher auch gar nicht anders einlassen, als daß sie die Normen angiebt, nach denen das frühere Verhältniß ohne einen solchen gelöst werden kann, da in politischer Beziehung das Fortbestehen desselben allerdings häufig nicht als wünschenswerth erscheint.

Betrachten wir nun hiernach die Forderungen näher, welche man an eine gute Kulturgesetzgebung, gleichviel, ob sie das Kulturland oder den Wald betrifft, machen muß, so sind es folgende:

Sie darf zuerst sich nur auf solche Rechtsverhältnisse, welche bisher bestanden, erstrecken, welche einer höhern Bodenkultur, der Vermehrung der Bodenerzeugung hindernd entgegentreten. Diejenigen, bei denen dies nicht der Fall ist, liegen ganz außerhalb der Kulturgesetzgebung.

Die Gesetzgebung darf dann zweitens den eigentlichen Rechtsboden nicht verlieren, indem sie einmal immer nur den Zweck, die Bodenkultur zu vermehren, im Auge behalten darf, niemals aber den einen oder den andern der dabei Betheiligten begünstigen, sondern jedem sein volles Recht widerfahren lassen soll, soweit dies überhaupt möglich ist.

Es kann auch die politische Nothwendigkeit eintreten, Rechtsverhältnisse, welche von früher Zeit her bestanden, zu Gunsten des Belasteten und zum Nachtheile des Berechtigten zu ändern, um den erstern zu heben, die aus der frühern Zeit herstammenden nicht mehr zu duldenden persönlichen Verhältnisse desselben zweckmäßiger zu ordnen, sein materielles Wohl zu fördern. Das ist in vielen Fällen ganz unerläßlich geworden, denn man kann keine Leibeigenschaft- mehr bestehen lassen, man kann nicht den großen Grundherren das Recht

lassen, von der Arbeit halb verhungerter Sklaven zu schwelgen. Das zu ordnen ist dann aber Sache der politischen Gesetzgebung, die man nicht mit der Kulturgesetzgebung verschmelzen muß, weil man für diese sonst das feste Fundament verliert, auf dem ein Kulturgesetz immer ruhen muß. Dieses muß immer von der Ansicht ausgehen, daß durch die Erhöhung des Ertrags des Bodens, die durch dasselbe hergestellt werden soll, keiner, welcher einen Antheil von demselben zu fordern hat, verliert. Dies ist auch nicht nöthig, um ein Kulturgesetz durchzuführen, denn wenn der Boden künftig einen größern Ertrag liefert als früher, so muß Jeder, der einen Antheil daran hat, diesen unverkürzt wie bisher beziehen können. Die absichtliche Begünstigung des Belasteten oder Berechtigten ist eine Ungerechtigkeit, die aber allerdings durch politische Nothwendigkeit geboten werden kann. Ist dies der Fall, so spreche man dies offen aus, und dehne sie so weit aus, als es unvermeidlich ist, verstecke dies aber nicht im Kulturgesetze unter dem Vorwande einer beabsichtigten Erhöhung der Bodenkultur, welche davon oft gar nicht berührt wird. Die Berechtigten werden sich weniger sträuben und verletzt fühlen, wenn man ihnen geradezu erklärt, daß ihre Rechte mit den gegenwärtigen Verhältnissen nicht mehr vereinbar sind, und sie dieselben dem Staate und allgemeinen Wohle opfern müssen, als wenn man sie ihnen unter einem Vorwande versteckter Weise rauben will.

Ein Kulturgesetz muß sich dann ferner damit begnügen, die Hindernisse hinwegzuräumen, welche sich einer bessern Benutzung des Bodens entgegensetzen, niemals aber die Eigenthümer desselben direkt oder indirekt wider ihren Willen dazu zwingen wollen. Diese letztere Tendenz ist ganz unzulässig, schon weil sie dem allgemeinen Grundsatze widerspricht, daß die Benutzung des Bodens frei sein muß, wenn man erwar-

ten will, daß ihm der größte Ertrag abgewonnen wird. Sie ist es aber auch darum, weil einmal der Gesetzgeber die Benutzungsart, bei der dies geschieht, nicht voraus bestimmen kann, dann aber, weil man nicht weiß, ob der Eigenthümer desselben auch im Stande ist, die Mittel aufzuwenden, ohne welche dieselbe unausführbar ist. Es fällt dies recht deutlich bei dem preußischen Gesetze, betreffend die Reallasten, in das Auge, wonach diese unbedingt in einer bestimmten Zeit abgelöst werden müssen, auch wenn alle Betheiligten ihr Fortbestehen für sich als zweckmäßig ansehen und keinen Nachtheil für sich darin erblicken. Ein solcher Zwang kann leicht dahin führen, daß das Gesetz unausführbar wird, denn man kann zwar durch ein solches negativ wirken, d. h. Handlungen und Ausübung von Rechten untersagen, aber nicht zur höhern Bodenkultur zwingen, weil man dann oft Unmöglichkeiten verlangen würde. Das hat die Erfahrung bei der Waldkultur ergeben. Es hat sich zwar das Gebot der Rodung von Wald durchführen lassen, aber nicht das zum Anbau und zur Herstellung guter Holzbestände, wenn man nicht den Eigenthümer des Waldes ganz außer Besitz desselben setzte und auf seine Kosten ihn von Staatswegen kultivirte und bewirthschaftete.

Zuletzt darf man aber auch bei einem Kulturgesetze nie vergessen, daß der Gewinn, welcher von einer höhern Kultur des Bodens zu erwarten ist, immer nur dem Eigenthümer des Bodens gehört, daß derjenige, welcher nur einen nach Beschaffenheit und Menge genau bestimmten Antheil an dessen Ertrage hat nichts weiter fordern kann, als daß sein Einkommen durch die veränderte Benutzungsart nicht vermindert wird. Der Gedanke, an diesem Gewinne auch die blos Berechtigten, die gar kein Eigenthumsrecht am Boden haben, theilnehmen zu lassen, führt geradezu zur Berau-

bung des Eigenthums, zum versteckten Kommunismus, denn es liegt in ihm die klar ausgesprochene Idee, daß der Grundeigenthümer die Früchte seiner Industrie nicht allein genießen, sondern mit denen theilen soll, welche gar keinen Anspruch darauf haben. Ist denn dies aber nicht gerade das allergrößte Hinderniß einer erhöhten Bodenkultur, wenn man demjenigen, welcher sie allein bewirken kann, einen Theil der Vortheile, die er davon erwartet, raubt, um sie andern zuzuwenden, welche gar keine Ansprüche darauf haben und kein Opfer dafür bringen? So einfach und richtig dieser Grundsatz sein dürfte, so vielfach blieb er in unsern Kulturgesetzen unbeachtet. Man hielt z. B. die Ablösung der Waldservituten für unerläßlich, um den Wald zum vollen Ertrage zu bringen, gab aber das Ablösungsgesetz so, daß der Eigenthümer desselben die ganzen, möglicher Weise davon zu erwartenden Vortheile den Servitutberechtigten abtreten mußte, und diese den etwa zu erwartenden Gewinn allein davon bezogen, während sie nichts zu fordern hatten, als ein unverändertes Einkommen, wie sie es früher genossen.

Ist es denn dabei zu verwundern, wenn sich die Waldbesitzer dagegen sträubten, auf die Ablösung der Waldservituten anzutragen oder einzugehen?

Die Einwirkung des Klimas auf das Vorkommen der Forstinsekten.

Es giebt sehr schädliche Forstinsekten, auf die das Klima in Bezug auf ihr Vorkommen gar keine Einwirkung zu äußern scheint, während dies bei andern, welche ebenfalls durch ihre große Menge verderblich werden können, offenbar darüber entscheidend ist. Verschieden in dieser Be-

ziehung sind zum Beispiel der gemeine Fichten-Borkenkäfer und der Maikäfer. Der erstere hat seine Verheerungen bis an die Grenzen der Holzvegetation im Harze ausgedehnt, wogegen der Maikäfer sich kaum bis zu einer absoluten Seehöhe von 1500 Fuß in diesem Gebirge in größerer Menge verbreitet, so daß er Schaden thun kann, folglich lange nicht so hoch geht als das Laubholz, auf welches wenigstens der Käfer angewiesen ist, um sich zu ernähren, wenn auch die Larve die Wurzeln der verschiedenartigsten Gewächse dazu benutzen kann. Dies läßt sich wohl aus der Lebensweise dieser beiden Insekten erklären. Wenn der Borkenkäfer im Frühjahre bei den ersten schönen Tagen schwärmt, so findet er seine Brutplätze immer bereit, seine Bohrlöcher gewähren ihm stets einen schönen Zufluchtsort gegen jede Witterung, seine Nahrung ist immer vorhanden, gleichviel, ob ein spätes oder ein zeitiges Frühjahr eintritt, auch eine geringe Sommerwärme genügt zur Entwickelung der Brut. Er kann daher ebenso gut im rauhen Klima der höhern Gebirge seine natürliche Oekonomie treiben, wie im warmen der Ebene. Anders ist es mit den Maikäfern. Diese erscheinen im April und Mai, wo im höhern Gebirge noch keine Blätter vorhanden sind, um ihnen Nahrung darbieten zu können, sie würden hier also eine spätere Flugzeit haben müssen als in der Ebene. Auch in dieser würden sie durch kalte Nächte noch in ihrer Lebensweise oft gestört werden, so daß man wohl annehmen kann, daß die Eier bedeutend später im kältern Gebirgsklima abgelegt werden als in dem wärmern der Vorberge. Es ist die Frage, ob nicht auch bei den kalten Nächten und der daraus entspringenden geringern Bodentemperatur im höhern Gebirge die Eier länger in der Erde liegen müssen, ehe sich die Larve aus ihnen entwickelt. Man kann dies wohl annehmen, da dieser

Entwickelungsproceß in kalten Sommern auch in der Ebene sich oft um 14 Tage gegen denjenigen in einem warmen Jahre verlängert. Jedenfalls aber haben die Larven eine desto kürzere Zeit zum Fraße, je kürzer der Sommer ist, und je früher die Herbstfröste eintreten. Sobald die Witterung, besonders die kalte Nachttemperatur, den Boden bis auf einen gewissen Grad abkühlt, können die Larven nicht mehr fressen, sondern suchen ihr Winterlager in der Tiefe auf, was darnach bald im September, bald im Oktober geschieht. Sie sind, wie beinahe alle Insekten, an eine gewisse Wärme gebunden, und ihre Lebensthätigkeit kann sich nicht äußern, wenn diese nicht vorhanden ist. Unzweifelhaft erkältet nun aber im höhern Gebirge der Boden früher als in der Ebene und in den Vorbergen, und es scheint, daß in ihm die Zeit zu kurz ist, in der diejenige Wärme vorhanden ist, welche dies Insekt bedarf, um seine Lebensthätigkeit äußern, um seine vollständige Ausbildung und seine Vermehrung innerhalb der ihm angewiesenen Lebensdauer vollständig beendigen zu können.

Dies würde wenigstens eine einfache Erklärung der Erscheinung sein, daß man zwar wohl Maikäfer in dem höhern Gebirge findet, die sich wahrscheinlich dahin verfliegen, da dieser Käfer sehr weite Wanderungen macht, wenn ihm die Winde günstig sind, aber so wenig einen Fraß der Larven daselbst zu fürchten hat, als diese Insekten in so regelmäßig wiederkehrenden Perioden daselbst vorkommen, wie da, wo sie sich naturgemäß vermehren können.

Es dürfte wohl interessant sein, das Vorkommen unserer Forstinsekten in dieser Beziehung in den höhern Bergen zu verfolgen. Es müßte nur nicht hinsichts der Erscheinung einzelner Käfer oder Schmetterlinge geschehen, denn diese werden sich vielleicht auch in Höhen zeigen, wo man sie

nicht mehr als einheimisch ansehen kann, sondern in Bezug auf ihre natürliche Vermehrung in einer solchen Menge, daß sie Schaden thun können.

Der Einfluß der organischen und anorganischen Nährstoffe im Boden auf das Kulturverfahren.

Die Fruchtbarkeit des Bodens kann auf dem Mischungsverhältnisse seiner mineralischen Bestandtheile beruhen, eine eigenthümliche, wie Hundeshagen es wohl nicht ganz richtig nennt, unveränderliche sein, oder eine veränderliche und zufällige, da sie durch einen Humusgehalt bedingt wird, der sich langsam vermehren und sehr rasch vermindern kann. Diese verschiedene Art der Fruchtbarkeit äußert sich nicht gleichmäßig bei allen Holzgattungen im Holzwuchse. Bei manchen bodensteten Holzarten, wie z. B. bei dem Ahorne, der Esche, Ulme, selbst bei der Buche, kann der größere Humusgehalt den Mangel an für sie geeigneten anorganischen Nährstoffen nicht ausgleichen, ebenso wie dies in dem Landbaue der Fall bei dem Weizen, dem Rapse und einer Menge Kulturfrüchten ist. Bei andern, wie bei der Kiefer und allen bodenvagen Hölzern, ist dies weit eher der Fall, wenn auch niemals ein von Natur armer Boden durch den größten Humusgehalt auch für diese ein sehr fruchtbarer und reicher werden kann. Man hat bisher diesen Unterschied in den Ursachen der Fruchtbarkeit des Bodens überhaupt noch nicht genug gewürdigt, obwohl er so einflußreich auf den ganzen Holzwuchs und das Leben der Bäume ist. So wird ein Boden, dessen ganze Fruchtbarkeit nur auf seinem Reichthume an Humus beruht, zwar einen auffallend raschen Wuchs des jungen Holzes

erzeugen, aber niemals Bäume von hohem Alter, vorzüglicher Ausbildung und lange aushaltendem Zuwachse. Dies findet man Alles nur auf einem Boden, welcher auch zugleich das der Holzgattung zusagende mineralische Mischungsverhältniß hat, ob dies gleich aber auch wieder nicht einen Humusmangel ersetzen kann, der besonders für die jungen Pflanzen, die noch in der Oberfläche wurzeln, sich sehr nachtheilig zeigt.

Besonders auffallend ist es aber, daß man nicht darauf geachtet hat, daß diese verschiedene Art der Fruchtbarkeit so wichtig in Bezug auf das zu beobachtende Kulturverfahren ist, während es doch bald in das Auge fällt, sowie man nur die Aufmerksamkeit darauf richtet, daß man bei einem solchen Boden, der seine Fruchtbarkeit leicht verlieren kann, keine Kulturmethode wählen darf, wobei dies der Fall sein muß. Es ist dies um so auffallender, als man dies schon in Bezug auf die Art und Weise der Bewirthschaftung und Benutzung des Waldes überhaupt erkannt hat. So weiß man z. B. schon lange, daß die Hochwaldwirthschaft nur auf Boden von einer eigenthümlichen Fruchtbarkeit zulässig ist, nicht aber auf Sandboden oder armem Kalkboden, der bei ihr sehr rasch seinen Humusgehalt verliert, und dann ganz unfruchtbar wird. Ebenso ist es gewiß jedem gebildeten Forstmanne schon längst bekannt gewesen, daß das Streurechen dem Walde desto verderblicher wird, je ärmer der Boden ist. Man kann es daher als einen alten, unbestrittenen Grundsatz in der Forstwirthschaft ansehen, daß man desto ängstlicher sein muß, um den Humusgehalt des Forstes zu erhalten, je ärmer der Boden von Natur ist. Wir finden aber in unsern Lehrbüchern der Holzzucht noch nirgends, daß er bei dem zu wählenden Kulturverfahren geltend gemacht wird. Dies ist um so wunderbarer, als selbst der ungebildete Landmann und

Forstwirth weiß, daß der Humusgehalt des Bodens, besonders auf Sand- und Kalkboden, sich außerordentlich rasch durch Bloßliegen desselben verliert und eine Verödung desselben dadurch in einer geringen Zahl von Jahren herbeigeführt wird. Die Schlußfolge ist aber doch so natürlich wie naheliegend, daß deshalb auch ein Kulturverfahren, wobei der Boden spät gedeckt wird, nicht passend für einen solchen sein kann, der durch langes Bloßliegen seine Fruchtbarkeit verliert, daß man vielmehr bei ihm bemüht sein muß, dies zu verhindern, und ihn so rasch wie möglich nach der Abholzung wieder mit einem schirmenden und düngenden Holzbestande zu decken.

Behält man diese gewiß so wichtige als unbestreitbare Regel im Auge, so wird man bald zu der Ueberzeugung kommen, daß auf Boden, der von Natur arm ist, die Eiche und Buche immer wo möglich in Samenschlägen gezogen werden müssen, und daß die Nachzucht derselben durch Pflanzung hier durchaus unpassend ist, desto gefährlicher, je größer die Pflanzstämme sind und je weitläuftiger man pflanzt. Man wird dann ferner erkennen, daß die Pflanzweite überhaupt sehr durch die Beschaffenheit des Bodens bedingt wird, daß aber, da sehr enge Pflanzungen zu kostbar werden, hier überhaupt die Saat den Vorzug verdient, so lange man noch hoffen kann, sie mit Erfolg auszuführen. Ja, selbst die Entfernung der Saatstreifen oder Plätze wird hiernach zu berechnen sein. Ebenso wird die Art und Weise der Durchforstung von der Beschaffenheit des Bodens abhängen. Die in der neuern Zeit so sehr empfohlene starke Durchforstung und räumliche Stellung der stehenbleibenden Bäume mag allenfalls auf einem von Natur kräftigen Boden, der keine starke Düngung durch den Blattabfall bedarf, um fruchtbar zu sein, wo die Bäume rasch wie-

der zusammenwachsen, zulässig sein, auf dem von Natur armen Boden wird sie aber durch die Verminderung der Humuserzeugung, das stärkere Austrocknen des Bodens, gewiß sehr verderblich werden *). Ebenso kann man wohl auf einem kräftigen Boden ein hohes Umtriebsalter wählen, und die Bäume über den Zeitpunkt hinaus stehen lassen, wo schon ihre Lichtstellung eintritt, aber nicht auf einem solchen, dessen Fruchtbarkeit nur auf seinem Humusgehalte beruht. Für diesen werden immer die kürzern Umtriebszeiten gewählt werden müssen.

Auch das Biermanns'sche Kulturverfahren kann nur für einen Boden passen, der viel mineralische Nährstoffe enthält, die in der Rasenasche zurückbleiben. Verbrennt man blos den Rasen, welcher nichts enthält als Humus und Sand, so wird die davon zurückgebliebene Asche nicht mehr Nährstoffe enthalten als die vom verbrannten Moortorfe, die bekanntlich an solchen sehr arm ist und nicht zur Wiesendüngung benutzt werden kann, während die des kalkhaltigen Pech- oder festen Torfes sehr günstig auf den Graswuchs einwirkt.

Bestimmung der Samenmenge nach dem Boden.

Wenn in dem vorstehenden Aufsatze auf dem Boden, der von Natur arm ist, die rasche Deckung desselben, um die Zerstörung des Humusgehaltes zu verhindern, verlangt, und darum die Saat der Pflanzung vorgezogen wurde, so wird man aber auch wieder die Nachtheile des zu dichten Standes der Pflanzen desto sorgfältiger vermeiden müssen

*) Das Nähere über den Einfluß des Bodens auf die Durchforstung weiter unten.

je ärmer der Boden ist. In einem kräftigen und fruchtbaren können nicht blos an und für sich mehr Pflanzen ernährt werden, sondern es ist auch weniger nachtheilig, wenn sie dichter darin stehen, als Raum da ist, um sich vollständig ausbilden zu können und als er ernähren kann. Bei dem raschen Wuchse derselben, den besonders einzelne durch einen etwas freiern Stand begünstigte Individuen haben, werden die etwas zurückbleibenden bald ganz übergipfelt, beschattet, unterdrückt und getödtet, die herausgewachsenen haben Kraft genug, sich bald den nöthigen Wachsraum zu verschaffen. So ist es aber nicht bei dem langsamern Wuchse der Pflanzen auf armem Boden; hier dauert das Kämpfen und Ringen, wie es Cotta nennt, der nebeneinander stehenden, von denen keine der andern einen solchen Vorsprung abgewinnen kann, daß eine im Stande wäre, die andere rasch genug zu unterdrücken und zu tödten, so lange, bis alle zusammen darüber zu Grunde gehen. Dies kann man besonders an Kiefern und Fichten auf dem armen Boden oft genug sehen, wo zu dichte natürliche Saaten oder natürlicher Anflug nicht von der Stelle wächst, ja selbst wieder eingeht, ehe noch das Holz irgend eine benutzbare Stärke erreicht hat.

In der Ackerwirthschaft haben wir ganz dieselbe Erscheinung. Zu dick gesäeter Roggen giebt zwar keine Ernte, wenn der Boden schlecht ist, in gutem Boden aber schadet selbst eine zu große Samenmenge weniger, weil ein Stock den andern überwächst und unterdrückt, auch ein sehr dichter Stand der Körnerbildung weniger nachtheilig ist. Darum bemißt aber auch der Landwirth die Samenmenge nach dem Boden. Auf das dreijährige Roggenland wird oft, wenn die Saat früh erfolgt, nur ein halber preußischer Scheffel auf dem Morgen gesäet, man steigert aber die Samenmenge mit der

größern Güte des Bodens bis zu einem Scheffel, und auf ganz schwerem Lehmboden noch darüber hinaus. Warum folgen wir Forstwirthe nun nicht diesem Beispiele und bemessen die Samenmenge nicht ebenfalls nach der Bodengüte? — Man hat sie von der Art und Weise der Verwundung des Bodens abhängig gemacht, und für Vollsaat eine größere, für Streifensaat eine kleinere, für Platten- und Stecklöchersaat eine noch geringere Samenmenge bestimmt. Darin ist offenbar kein vernünftiger Sinn.

Hartig giebt in der „Anleitung zur wohlfeilen Kultur der Waldblößen" Seite 25 die erforderliche Samenmenge bei abgeflügelten Samen folgendermaßen für den preußischen Morgen an:

Für die Vollsaat 8 Pfund *).

Für die Streifensaat bei 3 Fuß Entfernung 4½ Pfund, wenn sie 7 Zoll breit sind, 5⅜ Pfd. bei 14 Zoll Breite.

Für Plätzesaat, die Plätze in 4füßiger Entfernung, 8 Zoll im □ groß, ¾ Pfund.

Für Plätze in gleicher Entfernung, 14 □ Zoll groß, 1½ Pfd., vorausgesetzt, daß der Samen gleich keimfähig ist.

Auf einem Platze, gleichviel, ob er 8 oder 14 Zoll im □ groß ist, kann immer nur eine Kiefer erwachsen, alle übrigen darauf ringenden müssen eingehen. Wie wird es dann nun gerechtfertigt, wenn man auf den 14 □ Zoll großen Platz doppelt soviel Samen wirft, als auf den 8 □ Zoll großen? Auch bei der erstern Größe der Plätze kommen noch so viel Samenkörner, wenn sie keimfähig sind und wenn man

*) Diese Samenmenge wird in den preußischen Staatsforsten wohl nirgends mehr auch bei Vollsaaten genommen, da man wohl selten und nur bei starken Wildständen 6 Pfd., sonst aber gewöhnlich nur 4 Pfd., für Streifensaaten 2 bis 3 Pfd. nimmt.

24 Loth Samen nimmt, daß schon mit drei und vier Jahren die daraus erwachsenen Pflanzen nicht mehr Raum haben werden, denn es kann immer nur eine auf jedem Platze fortwachsen, gleichviel, ob er 8 oder 14 □ Zoll groß ist. Gehen wir aber weiter in unsern Betrachtungen obiger Samenmenge, und denken uns den Boden vollständig verwundet, und nehmen dabei an, daß die auf die größern Plätze dicht zusammengeworfenen Samenkörner, die in anderthalb Pfund abgeflügelten Samens enthalten sind, so über den ganzen Saatplatz vertheilt werden, daß alle keimfähigen Körner gleich weit von einander gelegt werden, so wird man einräumen müssen, daß, wenn die Samenmenge, dicht in den Streifen zusammen ausgestreut, genügt, um einen geschlossenen Bestand herzustellen, dies noch eher der Fall sein muß, wenn dieselbe Zahl an Körnern gleichmäßig über den ganzen Saatplatz vertheilt wird.

Es dürften deshalb wohl andere Rücksichten, nach denen man die Menge des Samens bestimmt, wichtiger sein, als gerade nur die Art und Weise der Verwundung des Bodens. Dahin rechnen wir 1) die Güte desselben und das Verhältniß der keimfähigen Körner zu den nichtkeimfähigen. Bei Waldsämereien, die sich längere Zeit aufbewahren lassen, wie z. B. der Fichten- und Kiefernsamen, steigert man daher auch die Samenmenge mit dem Alter, indem man annimmt, daß die Zahl der Körner, welche keine Pflanzen mehr liefern, mit dem Alter wächst. 2) Die Sorgfalt, die man auf die Unterbringung des Samens, die Bereitung des Keimbettes, die Bedeckung jedes Samenkorns mit einer passenden Erddecke, verwenden kann. Dies begründet allerdings bei der Stecklöchersaat eine geringere Samenmenge als bei der Vollsaat, weil man bei der erstern in dieser Beziehung sorgfältiger verfahren kann. 3) Die Gefahren, welche den jungen

Pflanzen drohen. So steigert man die Samenmenge in Kiefern, wenn man Zapfen säet, weil die Zapfensaaten mehr unter dem Vogelfraße leiden als die Saat des reinen Samens, den man vollständig bedecken kann, bei starken Wildständen, wo das Wild viel Pflanzen beschädigt. Die großen Samenmengen des Harzes bei Fichtensaaten und Saatkämpen, die, wenn auch in neuerer Zeit gegen die frühere sehr vermindert sind, doch immer noch größer bleiben als im Thüringerwalde, Schlesien und in Sachsen, haben ihren Grund darin, daß man die jungen Fichten in dem sehr zum Verrasen und Auffrieren geneigten Harzer Boden durch einen dichten Stand gegen dies Uebel schützen will.

Dies kann man wohl Alles als längst bekannt voraussetzen. Aber daß man die Samenmenge auf dem schlechten Boden beschränken muß, ist weniger beachtet, man hat sie sogar, z. B. bei den zu bindenden Flugsandschollen, bisher wohl gegen andere Kulturen noch gesteigert, um eine recht rasche Deckung des Bodens und einen Schutz gegen das Forttreiben des Sandes durch den Wind zu erhalten. Betrachten wir aber die Folgen des zu dichten Standes der Pflanzen, der zu erwarten ist, so wie die Kultur nur irgend gelingt, so fällt es in die Augen, daß dies ein ganz falsches Verfahren ist. Wie viel solcher Saaten auf gebundenem Flugsand sind in Folge desselben wieder ganz eingegangen. Wir möchten daher lieber den Grundsatz aufstellen, daß man auf dem schlechten Boden die Samenmenge vermindert, dagegen aber wieder die Sorgfalt desto mehr steigert, um den Samen gleichmäßig zu vertheilen, jedem Samenkorne eine passende Erdbedeckung zu geben, so wie die junge Pflanze gegen Gefahren jeder Art zu schützen, soweit dies überhaupt in unserer Macht liegt. Auf dem schlechtesten Boden ist es von der allergrößten Wichtigkeit und gewöhnlich über das

Gedeihen der Kultur vorzugsweise entscheidend, daß jede Pflanze von Jugend auf den vollen Wachsraum hat und sich naturgemäß entwickeln kann. Darum verdienen auch hier im Allgemeinen die Pflanzungen ganz junger, ein- oder zweijähriger Pflanzen, bei denen die natürliche Wurzelbildung durch das Versetzen noch nicht gestört wird, unbedingt den Vorzug vor der Saat, sobald man sie dicht genug macht, so daß der Boden durch sie rasch gedeckt wird, weil man bei diesen eher die gleichmäßige Vertheilung der Pflanzstämme bewirken kann. Will oder kann man diese aber nicht wählen, so bleibt nichts übrig, als bemüht zu sein, mit sehr wenig Samen, aber sehr sorgfältiger Behandlung der Aussaat durch diese einen gleicheren Stand der Pflanzen herzustellen, als ihn die Pflanzung ergiebt.

Verschiedene Durchforstung nach der Beschaffenheit des Bodens.

Nichts ist einseitiger als allgemeine Regeln für die Art und Weise der Durchforstung geben zu wollen. Sie muß verschieden geleitet werden, nach der Holzgattung, nach der Beschaffenheit der Bestände, nach Verschiedenheit des Klima's, je nachdem die Gefahren, welche fürchten lassen, die Bestände nicht voll erhalten zu können, mehr oder weniger drohend sind, nach der Benutzbarkeit und dem Werth des jungen Holzes, nach den Servituten und der Nothwendigkeit, die Bedürfnisse der ärmern Volksklasse durch Leseholz zu decken, und dann auch nach der verschiedenen Beschaffenheit des Bodens. Hier wollen wir uns allein darauf beschränken, den Einfluß zu erörtern, den diese letztere auf das Verfahren bei der Durchforstung hat.

Machen wir sie zuerst abhängig von der Größe, Stärke und Benutzbarkeit des Holzes, so fällt es auf den ersten Blick in das Auge, daß auf einem Boden, der sehr kräftig ist und einen lebhaften Holzwuchs erzeugt, die Durchforstung früher beginnen kann als auf einem armen, wo das Holz vielleicht die doppelte Länge der Zeit bedarf, um dieselbe Stärke zu erreichen. Es kann nun aber gerade der Fall sein, daß man auf diesem armen Boden die Durchforstung weniger aus dem Gesichtspunkte auffassen darf, daß man dadurch den Ertrag des Forstes erhöhen, das schwächere Holz benutzen will, als daß man sie als eine Kulturmaßregel betrachten muß, die man selbst dann nicht vermeiden kann, wenn das Aushauen des Holzes viel mehr kostet als der Erlös dafür beträgt. Wie oben angeführt wurde, ist der zu dichte Stand auf dem armen Boden oft so verderblich für den Wuchs der Bestände, daß sie ganz zu Grunde gehen, wenn ihnen nicht Luft geschafft wird, und dies eher geschieht, ehe sie ganz verkümmern und verkrüppeln. Daher muß man solchen zu dichten Beständen schon in so großer Jugend durch eine Durchforstung zu Hülfe kommen, wo das Holz noch gar nicht benutzbar ist. Dies kann aber dann nicht in der gewöhnlichen Art so geschehen, daß man Pflanze um Pflanze wegnimmt und dadurch einen räumlichern Stand der einzelnen etwas dominirenden Stämme herstellt. Dies würde schon wegen der Kostbarkeit nicht ausführbar sein, es wäre aber auch noch die Frage, ob die gertenartig und zu schlank aufgeschossenen Stämme, freigestellt, sich erhalten würden. Hier sind dann die Holleben'schen sogenannten Hülfskulturen, wobei die jungen Bestände streifenweise mit schmalen Schneissen durchhauen werden, so daß sich an diesen kräftige Randpflanzen bilden können, ganz an ihrer Stelle.

Betrachten wir dann ferner den langsamern Wuchs des Holzes auf armem Boden, so liegt in diesem selbstredend, daß, wenn man bei der Durchforstung von der Idee ausgeht, den Bäumen durch sie einen größern Wachsraum zu verschaffen, sowie sie diesen bedürfen, man bei schlechtem Boden auch nur in längern Zwischenräumen wieder Stämme vorfinden wird, welche dazu herausgenommen werden müssen, als auf gutem. Dies ist gewiß auch ganz richtig, so lange noch keine Neigung zur Lichtstellung der Bestände bemerkbar wird. Je länger die Höhentriebe junger Bestände sind, desto rascher werden die zurückbleibenden Stämme übergipfelt und unterdrückt, und in desto kürzerer Zeit findet sich wieder Durchforstungsholz vor. Es ist dies aber nicht mehr der Fall, sowie in Folge des zu armen Bodens durch das Absterben solcher Stämme, die dazu dienen, den vollen Schluß herzustellen, eine Lichtstellung eintritt. Dann wird besonders im höhern Alter sich weit öfter absterbendes Holz bei schlechtem Boden vorfinden als bei gutem, und die Durchforstung wird auf ersterem öfter wiederholt werden müssen als bei diesem. Auch ein anderer Umstand wirkt, besonders bei den mittelwüchsigen Beständen, darauf ein, daß man auf dem schlechten Boden mit einem Male nur wenig Holz wegnehmen, dafür aber die Durchhauung lieber öfter wiederholen muß. Dieser ist, daß man, um die Humuserzeugung nicht zu stören, hier weit ängstlicher darauf sehen muß, stets den vollen Schluß des Waldes zu erhalten, deshalb sich auf das geringste Maß der Durchforstung zu beschränken genöthigt ist, darum aber auch in kürzerer Zeit wieder Holz vorfinden wird, was nothwendig weggenommen werden muß, weil es nicht mehr zur Ergänzung des vollständigen Schlusses erforderlich ist und schon ganz unterdrückt wird. Hierzu kommt noch, daß man auf ganz armem Boden nicht immer

vorausſehen kann, was vielleicht in kurzer Zeit ſelbſt von dominirenden Stämmen abſterben wird, und deshalb ſehr Anſtand nehmen muß, eher einen Baum zu hauen, ehe nicht ganz entſchieden iſt, daß er entweder eingehen wird, oder nicht mehr dazu benutzbar iſt, eine entſtandene Lücke auszufüllen.

Auch auf das Verhältniß der Holzmaſſe, welche man durch die Durchforſtung zu erwarten hat, zu derjenigen, welche der Abtrieb gewährt, iſt die Beſchaffenheit des Bodens von einem großen Einfluß. Es wird dies zwar vorzüglich durch die Länge des Umtriebes beſtimmt, da die Durchforſtung in dem Maße eine größere Holzmaſſe liefert, wie dieſer höher iſt und die Abtriebserträge nicht in demſelben Verhältniſſe wachſen, da die wenigſten Holzbeſtände ſich bis in das hohe Alter geſund, wüchſig und geſchloſſen erhalten, doch iſt dies wieder größten Theils von dem Boden abhängig. Je wärmer und flachgründiger derſelbe iſt, deſto früher ſtellen ſich die Beſtände darauf licht, und eine deſto größere Menge Holz fällt von ihnen in die Durchforſtung.

Daß man ein gleiches Verfahren bei derſelben vorgeſchrieben hat, ohne zu beachten, wie ſehr verſchieden dies nach alle den hier angedeuteten Verhältniſſen ſein muß, iſt abermals ein Beweis, wie wenig rationell noch die Lehre von der Behandlung des Waldes vorgetragen wird.

Die Bildung der Bodenklaſſen nach der Eigenthümlichkeit des Holzwuchſes.

Bis jetzt hat man die Holzmaſſe, welche eine beſtimmte Fläche in einer gegebenen Zeit in normalen Beſtän-

den einer bestimmten Holzart erzeugen kann, als allein maßgebend für die Bildung der Bodenklassen angesehen.

Dabei ist schon übersehen worden, daß man vielleicht für eine und dieselbe Holzgattung verschiedene Bodenklassen bilden muß, je nachdem sie als Hoch- oder Niederwald, besonders wenn man diesen letztern in kurzem Umtriebe benutzt, bewirthschaftet wird. Für die Eiche kann ein flachgründiger Gebirgsboden, wenn sie als Baumholz von höherm Alter erzogen werden soll, eine sehr geringe Bodenklasse sein, für Eichenschlagholz in 12- und 16jährigem Umtriebe eine sehr gute *).

Aber die Bodenklasse ändert sich auch oft, wenn man lediglich das Volumen, was sie erzeugen kann, als Charakteristik derselben betrachtet, mit dem Alter, was das Holz erhalten soll. So stellt sich die geringere Bodenkraft des Bodens bei der Eiche und Buche in den jüngern Beständen unter 60 Jahren oft noch nicht vollständig heraus, sondern erst im spätern Alter. Wenn diese beiden Holzarten auf einem frischen Sandboden gezogen werden, der in der Oberfläche sehr humusreich ist, so haben die jungen Bestände bei der großen Thätigkeit dieses Bodens in der ersten Zeit einen ebenso lebhaften Wuchs als in dem strengen Lehmboden. Erst wenn ihre Wurzeln mehr in die nahrungslose Tiefe gelangen, läßt dieser nach, die meisten Bäume nehmen nicht blos im Zuwachse sehr ab, sondern die Bestände stellen sich auch früher licht als im guten Lehmboden. Noch auffallender ist dies bei der Kiefer in feuchtem, humosem Sandboden. Hier werden bis zu 40 und 60 Jahren oft größere Holzmassen erzeugt als in dem besten Lehm-

*) Man vergleiche darüber das, was oben über Aenderung der Wurzelbildung im Niederwalde von den verschiedenen Holzgattungen angeführt wurde.

boden, von da aber fangen die Bestände an sich rasch licht zu stellen, viele Bäume werden krank und fehlerhaft, es bilden sich an ihnen Schwämme aus und der Zuwachsgang wird nun ein ganz anderer als auf Lehmboden.

Wie wenig bisher darauf Rücksicht genommen wurde, zeigen am deutlichsten die Cotta'schen Erfahrungstafeln, in denen für alle Bodenklassen, für die reichsten wie ärmsten, derselbe Zuwachsgang ganz gleich angenommen wird. Einen unwiderleglicheren Beweis, daß sie nicht auf Erfahrungen beruhen, sondern lediglich das Produkt von willkührlicher Rechnung sind, braucht man wohl nicht erst beizubringen. Gewiß wird doch aber wohl Niemand in Abrede stellen, daß es eine sehr wesentliche und wichtige Anforderung ist, die man an brauchbare Erfahrungstafeln machen muß, daß sie den Zuwachsgang richtig darstellen, da ja davon die richtige Bestimmung des vortheilhaftesten Haubarkeitsalters abhängt. Will man derselben einigermaßen genügen, so müssen nothwendig für alle Bodenklassen, die einen abweichenden Gang des Zuwachses haben, besondere Erfahrungstafeln angefertigt werden, selbst wenn die Holzmassen, welche auf ihnen in normalen Beständen erzeugt werden, in gewissen Jahren ihres Alters ganz gleich sind.

Dann ist ja auch die Beschaffenheit des Holzes, die Brauchbarkeit desselben, die Ausbildung der einzelnen Stämme oft sehr verschieden, was ebenfalls bei der Bildung der Bodenklassen wohl beachtet werden möchte. Oder sollte es überflüssig sein, den Kieferboden, der nur Brennholz bringen kann, von dem zu trennen, der zur Erzeugung von gewöhnlichem Bauholz geschickt ist, und diesen wieder von dem, auf welchem Masten und starke Schiffbauhölzer erzogen werden können? Diese Bestimmung scheint uns für die Praxis bei den Wirthschaftseinrichtungen ebenso wichtig zu sein, als die

Angabe der Holzmasse normaler Bestände, da diese noch nicht immer eine Bürgschaft giebt, daß dieselbe auch immer eine gewisse Beschaffenheit hat. Besonders gilt dies von den Holzgattungen, welche zu starken Nutzhölzern erzogen werden sollen, wie Eichen und Kiefern, doch kann man auch oft Erlen, Birken und andere Baumarten nicht mehr auf manchen Bodenklassen von der Stärke ziehen, um sie für gewisse Zwecke benutzen zu können.

Unter welchen Bedingungen kann eine Holzgattung als herrschende vorkommen?

Sowie wir gesellig lebende Pflanzen überhaupt haben, die gedrängt in großer Ausdehnung zusammen vorkommen, wie z. B. das Haidekraut, die Heidelbeeren u. s. w., und wieder andere, die immer nur gemischt mit fremden Pflanzen gefunden werden, so ist es auch wohl mit den Bäumen und größern Sträuchern. Es giebt von diesen welche, wie die wilden Obstbäume, die Elsbeeren, der Maßholder, die Traubenkirsche, die wohl überhaupt nirgends von Natur rein, selbst nur in größern Hörsten gefunden werden, bei andern findet man dies nur unter gewissen Bedingungen. Selbst durch Kunst sind sie nicht ausdauernd in reinen Beständen zu erziehen, sobald diese nicht erfüllt werden.

In dem gemäßigten und warmen Klima kommen von Natur gar keine reinen Holzbestände vor, sobald der Boden von einer solchen Beschaffenheit ist, daß er mehrere verschiedene Bäume ernähren kann. Man findet sie nur im höhern Norden und in den höhern Gebirgsregionen, wo das Klima von einer solchen Beschaffenheit ist, daß nur noch wenige Bäume

dasselbe ertragen, hier beschließt die Birke die Baumvegetation auf den Mooren und Sümpfen der skandinavischen Halbinsel, oder bildet ausgedehnte Wälder in den Ostseeprovinzen Rußlands und der Umgegend von Petersburg, während sie in Deutschland von Natur stets nur eingesprengt vorkommt. Ebenso werden die Nadelhölzer herrschend und kommen ohne Einmischung anderer Holzarten vor, sobald im höhern Gebirge kein Laubholz, was ihre Größe erreichen und sich zwischen ihnen erhalten kann, mehr auszudauern vermag. Darum sind die Holzbestände des höhern Nordens und der hohen Gebirge so einförmig, weil es nur so wenig Baumarten giebt, welche ihr Klima ertragen.

Dasselbe gilt vom Boden. Sobald er von einer solchen Beschaffenheit ist, daß er nur noch eine Holzart ernähren kann, oder daß diese wenigstens auf ihm im Wuchse allen andern zuvorkommt, zeigen sich auf ihm reine Bestände. So erzeugt der arme Sandboden die ausgedehnten Kieferhaiden, weil diese Holzgattung auf ihm noch am besten gedeiht. Die Brüche sind ausschließlich mit Erlen bestockt, weil diese von den höhern Bäumen allein noch ihre Nässe ertragen. Die Felsen und flachgründigen Berge bedecken sich mit reinen Fichtenbeständen, weil diese hier beinahe noch allein sich naturgemäß ausbilden können. Die Weiden nehmen ausschließlich die Sandschollen in den Flußbetten der größern Ströme ein, weil sie nicht blos allein auf ihnen reichliche Nahrung finden, sondern auch die einzige Holzart sind, welche lange Zeit ganz vom Wasser bedeckt sich lebend erhält. Man kann daher sagen, daß die Holzgattungen stets auf einem Standorte herrschend werden müssen, der von einer solchen Beschaffenheit ist, daß sie allein nur noch auf ihm gedeihen können.

Es können aber auch solche es werden, welche auf

einem Standorte vorkommen, auf dem zwar mehrere Bäume wachsen können, der ihnen aber vorzugsweise so zuträglich ist und ihren Wuchs so sehr begünstigt, daß sie darin andern überlegen sind, diesen dadurch zuvorkommen und sie unterdrücken. So finden wir Baumarten in ihrer eigenthümlichen klimatischen Heimath auf günstigem Boden herrschend, die außerhalb derselben nur eingesprengt vorkommen. Die Lärche wird es bei Archangel und in höhern Gebirgen, die Ulme in Italien und Südfrankreich, besonders im aufgeschwemmten tiefgründigen Boden, die Linde im Innern von Rußland, der Ahorn in Bosnien und der europäischen Türkei, die Hainbuche und Esche wenigstens horstweise in Ostpreußen, die Eiche in Ungarn, der Moldau und Wallachei. Aber keine Holzart kann auf einem Standorte, wo mehrere Hölzer gedeihen können, herrschend werden oder sich erhalten, wenn sie nicht gewisse Eigenschaften hat. Sie muß dazu eine Größe erreichen, daß sie nicht von andern zwischen ihr aufkommenden Holzarten überwachsen und unterdrückt werden kann. Darum können niemals andere Bäume als solche erster Größe in reinen Beständen vorkommen, weil sie diese Bedingung nicht erfüllen. Selbst von den Sträuchern gilt dies noch, oder auch vom Niederwalde, wenn wir die Stockausschläge ihnen gleichstellen wollen. Man kann wohl noch reine Haseln-, Eichen-, Weiden-, Buchen- und Hainbuchen-Niederwälder erhalten, aber nicht mehr solche von Faulbaum oder Hartriegel. Eine andere nothwendige Eigenschaft ist, daß sie sich bis in das höhere Alter geschlossen erhalten und nicht in einem ungleichen absterben, so daß Lücken in den Beständen entstehen, worauf sich andere Holzarten ansiedeln können. So erhält sich die Buche leicht in reinen Beständen herrschend, weil sie diese Eigenschaft hat, die Eiche nicht, weil sie ihr fehlt. Auch die Fichte wird

sich weit eher ganz rein von andern eingemischten Holzarten erhalten als die Kiefer, wo diese auf einem solchen Boden vorkommt, auf dem auch noch andere Bäume oder Sträucher ein gutes Gedeihen finden. Je verdämmender dabei eine Baumart durch dunkle Belaubung, dichten Schluß, bedeutenden Höhenwuchs auftritt, ein je höheres Alter sie bei vollem Schlusse erreicht, und dabei auch ohne volles Licht nachwachsen kann, wie dies bei dunkel belaubten Bäumen immer der Fall ist, desto leichter kann sie sich rein erhalten.

Eine anderweitige Eigenschaft der Holzarten, welche reine Bestände dauernd bilden sollen, ist dann die, daß sie überhaupt ein höheres Alter erreichen können. Die weiße Weide ist ein Baumholz erster Größe, niemals würde man aber aus ihr Baumholzwälder herzustellen im Stande sein, die sich selbst rein zu erhalten vermöchten, so verdämmend sie auch in der Jugend gegen alle andern Bäume auftritt, weil diese sie überdauern, auf den entstehenden Lücken sich bald solche, für die der Boden paßt, ansiedeln würden, welche alle Weiden überleben, und deren Nachkömmlinge nicht heraufkommen lassen würden. Die Eiche, die bei uns von Natur keine herrschende Holzgattung ist, hat sich in den deutschen Urwäldern der Vorzeit vielfach dadurch dazu gemacht, daß sie alle andern zwischen sie gemischten Bäume überlebte, und die vereinzelten Stämme, bei dem hohen Alter und der außerordentlichen Größe, welche sie erreichten, zuletzt zusammenwuchsen, so daß nur noch Unterholz, was ihren Schatten ertrug, unter ihnen wachsen konnte.

Bei der Geneigtheit des Menschen, Alles nur auf sich zu beziehen, von der Ansicht auszugehen, daß Gott bei der Schöpfung Alles zum Vortheile des Menschen berechnet habe, und die Natur ihm überall und allein dienstbar sein müsse, könnte man leicht auch noch auf die Idee kommen, zu be-

haupten, nur die Holzarten können herrschend werden, welche für den Menschen besonders benutzbar sind, denn in der That ist es so. Wenn wir jedoch auch einräumen, daß der Mensch berechtigt ist, sich durch seine überlegenen Verstandeskräfte die Natur dienstbar zu machen, daß ihm von Gott eine gewisse Gewalt über dieselbe eingeräumt ist, so möchten wir dies doch gerade nicht als eine nothwendige Eigenschaft der Bäume, welche bei uns in reinen Beständen vorkommen, bezeichnen, denn in andern Klimaten finden wir auch, daß Gewächse, denen die Eigenschaft, besonders nutzbar für den Menschen zu sein, fehlt, herrschend sind, und sogar andere nützlichere verdrängen. So die Cactusarten und viele andere.

Friktion des Holzes.

In unsern Lehrbüchern der Forsttechnologie werden zwar die übrigen Eigenschaften des Holzes gewöhnlich angeführt, wie die Härte, Schwere, Dichtigkeit, Zähigkeit, Elasticität u. s. w., aber die Friktion der verschiedenen Holzgattungen wird überall mit Stillschweigen übergangen. Auch die Kenntniß dieser Eigenschaft ist jedoch nicht ohne Interesse für den Forstwirth, da sie oft über die Gebrauchsfähigkeit des Holzes für mancherlei Zwecke, z. B. zu Schlittenkufen, zu Mühlkämmen, und überall wo dasselbe einer Reibung ausgesetzt ist, entscheidet. Es dürfte daher nicht unpassend sein, hier diese Lücke auszufüllen.

Unter Friktion oder Reibung versteht man den Widerstand, welchen ein Körper, der auf einer horizontalen Fläche liegt, einer ihn in horizontaler Richtung fortbewegenden Kraft entgegensetzt. Die Schwerkraft an und für sich kann diesen

nicht erzeugen, das ergiebt sich auch schon daraus, daß die Kraft, welche nöthig ist, um diese Bewegung zu bewirken, immer desto geringer erfordert wird, je glatter die horizontalen Flächen des zu bewegenden Körpers und der Ebene, auf welcher derselbe fortgestoßen oder gezogen werden soll, sind. Der Widerstand gegen die fortbewegende Kraft würde ganz aufhören, wenn man im Stande wäre, auf unsern Schleif- und Poliranstalten diese Flächen so zu ebnen, daß auch nicht die allerkleinste Unebenheit mehr auf ihnen bliebe, denn er hängt davon ab, daß auch auf der noch so vollkommen geebneten und polirten Fläche doch noch immer kleine Erhöhungen und Vertiefungen bleiben. Da nun die Materie aller Körper mehr oder weniger Elasticität besitzt, so drücken sich die regellos über die ganze Fläche vertheilten Erhöhungen oder Vertiefungen bei Fortbewegung desselben ineinander ein, wodurch diese erschwert wird. Dies geschieht natürlich in dem Maße mehr, in welchem er weicher ist, ebenso wie die Fortbewegung desto mehr Kraft erfordert, je größer diese Erhöhungen oder Vertiefungen sind. Die Reibung des Holzes wird also durch die Glätte bedingt, die man seiner Oberfläche geben kann, denn von zwei gleich schweren Holzkörpern wird in horizontaler Richtung desto leichter der eine über den andern fortgleiten, je glätter und ebener die aufeinander liegenden Flächen sind.

Wir übergehen hier die vielfachen Versuche, welche angestellt worden sind, um die Größe der Reibung verschiedener Stoffe zu messen,*) begnügen uns vielmehr die Resultate derselben in Bezug auf das Holz mitzutheilen.

---

*) Denjenigen, welche sich darüber belehren wollen, empfehlen wir dazu die Ersch'- und Gruber'sche Encyklopädie der Wissenschaften. Sect. I. 49. Bd. Art. Friktion, oder Gehler's physik. Wörterbuch 7. Bd. 2. Abth. Art. Reibung.

Wenn die Holzfasern beim Gleiten parallel lagen, so waren die Reibungskoefficienten für die Bewegung:

bei Eichenholze	0,48
= Ulmenholze	0,43
= Eschenholze	0,40
= Rothbuchenholze	0,36
= Kiefernholze	0,36
= wildem Birnbaum	0,37
= Sperberbaum	0,40.

Es tritt aber mit diesen Zahlen noch derselbe Fall ein, der bei vielen andern von den Physikern gegebenen stattfindet, wodurch die Brenngüte, die Elasticität, Härte u. s. w. des Holzes bezeichnet werden soll, nämlich der, daß Jeder durch seine Untersuchungen andere erhält, und daß sie alle zusammen nicht mit den Erfahrungen des gemeinen Lebens übereinstimmen.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

Ankündigung

einer Monatsschrift für das würtembergische Forstwesen.

Diese Schrift erscheint vom 1. Juli 1850 an in Monatsheften von je 2 Bogen und hat die Bestimmung, als Organ der K. W. Oberforstbehörde in ihrem amtlichen Verkehr mit den nachgesetzten Forststellen zu dienen und durch wissenschaftliche Aufsätze, sowie durch Mittheilungen aus dem praktischen Gebiete der Wirthschaft und Verwaltung das Forstwesen nach allen Beziehungen zu fördern.

Sie zerfällt nach dieser doppelten Bestimmung in einen amtlichen und nicht amtlichen Theil, und es wird in letzterem auch die Beurtheilung der neu erscheinenden forstlichen Schriften eine Stelle finden, daher die betreffenden Buchhandlungen, welche eine Anzeige und größere Verbreitung ihrer Verlagsartikel wünschen, um Einsendung eines Frei-Exemplars an das unterzeichnete Verlags-Comptoir im Wege des Buchhandels gebeten werden.

Bestellungen auf die Zeitschrift können bei den Posten, den würtembergischen Eisenbahnstationen oder bei dem Verlags-Comptoir unmittelbar gemacht werden auf die Dauer eines halben oder ganzen Jahrganges und ist der Preis pr. Jahrgang für das Ausland, einschließlich des Postaufschlags, auf 2 Fl. 30 Kr. bestimmt.

Zu Ende Juli erscheint das erste Heft und es bilden die bis zum letzten December d. J. erscheinenden 6 Hefte ausnahmsweise einen für sich bestehenden halben Jahrgang.

Auch für Ankündigungen forstlicher Natur sind die Spalten des Blattes geöffnet und es ist sich deshalb an das Verlags-Comptoir zu wenden, welches die Insertionsgebühr zu 4 Kr. pr. Zeile berechnen wird.

Stuttgart, den 4. Juli 1850.

Verlags-Comptoir
des Landes-Intelligenz-Blattes.

Durch alle Buchhandlungen ist zu beziehen:

Diezel, C. E., königl. bair. Revierförster, Erfahrungen aus dem Gebiete der Nieder-Jagd. gr. 8. geh. 36 Bog. 3 Fl. rhein. oder 1¾ Thlr. Aschaffenburg, Th. Pergay in Commission.

Die günstigen und ausführlichen Beurtheilungen, welche dieses im Selbstverlage des Verf. erschienene Werk in diesen Blättern, sowie in der Forst- und Jagdzeitung gefunden, haben die allgemeine Aufmerksamkeit der Jäger u. Jagdfreunde darauf gelenkt, bevor es noch durch den Uebergang in den Buchhandel in größeren Kreisen bekannt werden konnte. Die weitverbreiteten Freunde des würdigen Herrn Verfassers werden jetzt die Veröffentlichung seiner Erfahrungen mit Freuden willkommen heißen.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00293 1945